

**Schweizerischer Verband für Gesundheitsschutz  
im Gesundheitsdienst (SOHF)**

## **13. Fortbildungstagung des SOHF**

**Bern – 5. Oktober 2017**



**Nachtarbeit  
im Gesundheitsdienst**



## Begrüssung

Dr med. Michael Trippel  
Arbeitsarzt, Sekräter SOHF  
Organisator SOHF-Symposium Nachtarbeit 2017  
SYMBA health@work  
Einsiedeln, Schweiz

Wenn ich an Eindrücke über Nachtarbeit zurückdenke, dann ist die Eisenverhüttung in der Leventina sicher eines der imposantesten gewesen. Feurigrotes Licht schien in die Nacht hinaus, und Hämmern und Zischen liess vermuten, dass hier rund um die Uhr schwer und intensiv gearbeitet wurde.

Die Hochöfen sind erloschen und die Fabrik geschlossen worden. Nicht nur, aber vor allem im Dienstleistungssektor sind als Zeichen der wirtschaftlichen Entwicklung neue Nachtarbeitsplätze geschaffen worden. Was ich als Assistenzarzt noch im Nachtpikett erledigen konnte, erfordert heute eine eigene Nachtschicht. Dazu hat die neue Gesetzgebung ihren Beitrag geleistet. Sicher aber sind es die Verkürzung der Hospitalisationszeiten, die damit verknüpfte Intensivierung der Behandlung und allgemein die Verdichtung der Arbeit, welche heute einen Spitalbetrieb zu einem fast gleichmässig über 24 Stunden laufenden Betrieb werden lassen.

Das kann nicht ohne Auswirkung bleiben. Den Mitarbeitenden wird damit mehr Flexibilität in der Gestaltung des Arbeits-, Ruhe-, des sozialen und des Freizeitrythmus abverlangt. Zudem muss der Organismus mit den Zeitverschiebungen Schritt halten können, um nicht einen chronischen Schlafmangel zu entwickeln und später daran zu erkranken.

Wir wollen uns heute der Frage stellen, inwieweit die epidemiologischen Ergebnisse über die mit Nachtarbeit verbundenen Erkrankungen mit der Zeitverschiebung in rotierenden Dienstzeiten, mit der unphysiologischen Anpassung des Tages-Nacht-Rhythmus plausibel zu erklären sind. Dazu braucht es einerseits das Verständnis, was Schlaf für den Organismus überhaupt bedeutet, wie sich kurzfristiger Schlafentzug und langfristiger chronischer Schlafmangel auswirken. Welches sind mögliche Kompensationsmechanismen, die uns helfen, dabei nicht krank zu werden, und wo versagen sie? Gibt es noch weitere unabhängige Einflussgrössen auf die Pathogenese, wie zum Beispiel das Licht?

Das Thema soll hier nicht ausschliesslich medizinisch betrachtet werden, sondern es sollen auch die präventiven Möglichkeiten der Arbeitsorganisation und der Beratung zur Sprache kommen.

Ich hoffe, Sie werden auf alle diese interessanten Fragen im Laufe unseres Symposiums eine Antwort finden. Am Mittag haben Sie zudem die Möglichkeit, sich im lockeren Rahmen mit den Experten zu treffen und die Sie interessierenden Fragen zu diskutieren.

Im Voraus danken möchte ich allen unseren Referenten, welche mit ihrer Bereitschaft, mit ihrem Wissen und ihrer Erfahrung zum Gelingen dieses Symposiums beitragen. Danken möchte ich auch den institutionellen und individuellen Mitgliedern unseres Verbandes, welche mit ihrer langjährigen Verbundenheit und Unterstützung unseres Verbandes die Realisierung eines solchen Anlass überhaupt erst möglich machen, sowie auch den Sponsoren. Wir empfehlen die vorgestellten Produkte Ihrem Interesse.

## Donnerstag 5. Oktober 2017 - Morgen

09h10	Pr. C. Bassetti	Einführungsreferat	5
09h55	Pr. G. Lasfargues	Nachtarbeit und Gesundheit: Literaturübersicht nach EBM	6
10h25	Samuel Iff	Arbeitsgesetz aus medizinischer Perspektive	7
<b>10h55</b>		<b>Pause</b>	
11h15	Claude Gronfier	Licht: Wirkung auf Zirkadianrhythmus und Prävention von Schichtarbeit bedingten Störungen	8
11h45	S. Prunier-Poulmaire	Auswirkungen unregelmässiger Arbeitszeiten auf den Alltag	9
12h15	Bernard Benattar	Philosophisch Reflexionen zum Arbeiten in der Nacht	10
<b>12h45</b>		<b>Mittagspause (Meet the Experts)</b>	

## Donnerstag 5. Oktober 2017 - Nachmittag

13h45	José Haba-Rubio	Schlafdiagnostik: Hilfreich bei Schlafstörungen durch Nachtarbeit?	11
14h15	Fabienne Kern	Einsatzzeiten der Aerzte: Ist die Einhaltung des Arbeitsgesetzes möglich?	12
14h45	Margrit Gotzmann	Untersuchung von Nachtarbeitenden im Spital: Theorie und Praxis	13
<b>15h15</b>		<b>Pause</b>	
15h35	Simon Delachaux	Nachtarbeit und Spitem : Gesundheitliche Risiken	14
16h05	Pr. Emanuel Christ	Endokrin-internistische Krankheiten und Medikamente: Was muss beachtet werden	15
16h35	U. Hoffmann-Richter	Psychische Erkrankungen, Psychopharmaka und Nachtarbeit	16
17h05	Michael Trippel	Abschluss des Symposiums	
<b>17h15</b>		<b>SOHF Jahresversammlung</b>	



### **Einführungsreferat**

Prof. Dr med. Claudio Bassetti  
Neurologe, Klinikdirektor und Chefarzt  
Universitätsklinik für Neurologie, Inselspital  
Bern, Schweiz



### **Nacharbeit und Gesundheit : Literaturübersicht nach EBM ; Die ANSES Expertise.**

Prof. Dr med. Gérard Lasfargues  
Delegierter Generaldirektor "Pôle Sciences pour l'expertise"  
Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de  
l'environnement et du travail (ANSES)  
Maisons-Alfort, Frankreich

#### **G. Lasfargues<sup>a, b</sup>, D Attia<sup>a</sup>, A Niaudet<sup>a</sup>, C Gronfier<sup>c</sup> et le groupe de travail sur les horaires atypiques de l'Anses.**

<sup>a</sup> Anses 14 rue Pierre et Marie Curie - 94701 Maisons-Alfort Cedex

<sup>b</sup> Institut de santé-travail Paris-Est, Université Paris-Est Créteil

<sup>c</sup> INSERM U 1208, Université de Lyon

#### **Einleitung**

Das Ziel dieser Arbeit bestand darin, sämtliche gesundheitlichen Auswirkungen von Nacharbeit mittels einer kritischen Analyse und Zusammenfassung der in der Literatur veröffentlichten Daten zu bewerten. Die französische Behörde für Lebensmittel-, Umwelt- und Arbeitssicherheit (ANSES) wurde 2011 beauftragt, eine Bewertung der gesundheitlichen Risiken für Berufstätige mit atypischen Arbeitszeiten durchzuführen, insbesondere für Personen, die normalerweise regelmässig oder unregelmässig nachts arbeiten. Die Behörde hat zur Durchführung dieser Expertise eine multidisziplinäre Arbeitsgruppe ins Leben gerufen.

#### **Methodik**

Die Expertise stützte sich auf eine tiefgehende Prüfung der beim Menschen erhobenen Daten, insbesondere epidemiologische und experimentelle Studien, die grösstenteils seit 2010 veröffentlicht wurden. Der Evidenzgrad dieser Studien wurde für jede betrachtete Auswirkung auf die Gesundheit bewiesen.

#### **Ergebnisse**

Das Ergebnis der Expertise zeigt Folgendes auf: erwiesene Auswirkungen auf Schläfrigkeit, Schlafqualität, Schlafdauer (reduziert) sowie Stoffwechsel (Stoffwechselsyndrom); wahrscheinliche Auswirkungen auf psychische Gesundheit, kognitive Leistung, Übergewicht und Gewichtszunahme, Typ-2-Diabetes sowie koronare Herzerkrankungen (koronare Ischämie und Myokardinfarkt); mögliche Auswirkungen auf Dyslipidämien, arterielle Hypertonie sowie ischämische Schlaganfälle.

Die Arbeitsgruppe schloss auf eine wahrscheinliche Auswirkung der Nacharbeit auf das Krebsrisiko, insbesondere aufgrund von epidemiologischen Daten zu Brustkrebs und mechanistischen Daten.

Das Gutachten unterstreicht die physiopathologischen Mechanismen, vor allem die Unterbrechung des zirkadianen Rhythmus und Schlafstörungen, die die mechanistische Plausibilität der langfristigen Auswirkungen auf die Gesundheit begründen.

#### **Schlussfolgerungen**

Die allgemeinen Empfehlungen zur Prävention basieren auf drei Stossrichtungen: Veränderungen der Einsatzstunden, um zirkadiane Störungen und Schlafstörungen – und somit die Auswirkungen auf das berufliche und private Leben – in Grenzen zu halten; Massnahmen im Bereich der Arbeitsbedingungen und des Arbeitsinhalts, um die Auswirkungen der Nacht- und Schichtarbeit nicht noch zu verstärken; Massnahmen im Bereich der beruflichen Laufbahn und des Personalmanagements, um die Dauer der Exponierung der Erwerbstätigen in Grenzen zu halten.



### **Arbeitsgesetz aus medizinischer Perspektive**

Dr med. Samuel Iff  
Arbeitsarzt  
Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO)  
Bern, Schweiz



**Licht: Wirkung auf Zirkadianrhythmus und Prävention von Schichtarbeit bedingten Störungen**

Dr Claude Gronfier, Ph.D.  
Neurobiologist, Chronobiologie und affektive Störungen Team  
INSERM, Universität Claude Bernard Lyon (UCBL)  
Lyon, Frankreich



### **Auswirkungen unregelmässiger Arbeitszeiten auf den Alltag**

Sophie Prunier-Poulmaire  
Equipe Travail, Ergonomie, Orientation & Organisation  
Laboratoire Parisien de Psychologie Sociale (LAPPS)  
Paris, Frankreich



### **Philosophisch Reflexionen zum Arbeiten in der Nacht**

Bernard Benattar  
Philosoph und Psychosociologe der Arbeit  
Institut Européen de Philosophie Pratique  
Paris, Frankreich

Sobald man an Nachtarbeit denkt, kommt einem die Beschwerlichkeit in den Sinn, die Störung der biologischen und sozialen Rhythmen, die Ermüdung sowie der Personalmangel und die fehlende Anerkennung. Trotzdem – und ohne diese durchaus realen Aspekte vernachlässigen zu wollen – sollten wir uns fragen, wie eine «positive» Einstellung zur Nachtarbeit für das Personal funktioniert, von den Patienten und Nutzern erlebt oder erwartet sowie von der Linie unterstützt wird oder nicht. Welche Sehnsucht nach der Nacht gibt einem Elan? Welche Codes, Ressourcen und Werte gelten für arbeitende Nachtschwärmer?

Die nachts in den EHPAD (französische Pflegeheime) arbeitenden Pflegefachpersonen sagen oft, dass sie sich freier fühlen, mehr Verantwortung tragen, eine vielseitigere Arbeit leisten und vom Blick der Kollegen und der Vorgesetzten befreit sind.

Welche zusätzlichen Freiheiten gibt ihnen die Nacht? Welche Macht zu handeln, zu fühlen und zu denken?

Welches sind die Risiken? Welches sind die möglichen Vorteile?

Was können die Pflegefachpersonen der Tagesschicht von den Kollegen der Nachtschicht lernen?



### **Schlafdiagnostik: Hilfreich bei Schlafstörungen durch Nachtarbeit?**

Dr med. José Haba-Rubio, PD-MER  
Neurologe, Oberarzt  
Centre d'investigation et de recherche sur le sommeil, CHUV  
Lausanne, Schweiz

In den Industrienationen sind ca. 20 % der Arbeitnehmenden von Schicht- oder Nachtarbeit betroffen. Nachtarbeit hat beträchtliche Auswirkungen auf die Gesundheit, insbesondere das Herz-Kreislauf-System, die Verdauung und die Lebensqualität. Zwischen 10 und 23 % dieser Nachtarbeitenden entwickeln eine als «Shift-Work Disorder» bezeichnete, durch Schichtarbeit hervorgerufene Schlafstörung. Gemäss der jüngsten internationalen Klassifizierung von Schlafstörungen wird dieses Syndrom durch folgende Kriterien definiert:

- A. Berichtet werden Schlaflosigkeit oder übermässige Schläfrigkeit begleitet von einer geringeren Gesamtschlafdauer bei gleichzeitigen Arbeitszeiten, die sich regelmässig mit der sonst üblichen Schlafenszeit überschneiden;
- B. Die Symptome bestehen seit mehr als 3 Monaten und gehen mit Schicht- oder Nachtarbeit einher;
- C. Das Schlafprotokoll und das Aktimeter zeigen über mindestens 14 Tage ein gestörtes Profil der Schlaf- und Wachphasen;
- D. Die Störung des Schlaf- und Wachrhythmus kann durch keine andere Schlafpathologie, medizinische oder neurologische Pathologie, geistige Störung, Medikamenteneinnahme, ungesunde Schlafgewohnheiten oder Einnahme von Substanzen besser erklärt werden.

Die Schlafstörungen dieser Patienten werden direkt mit einer falschen Synchronisierung mit dem zirkadianen Rhythmus in Verbindung gebracht, weil der Erwerbstätige dann schlafen muss, wenn sich seine biologische Uhr eigentlich im wachen Zustand befindet. Dies kann auch die Ursache einer sich selbst erhaltenden psychophysiologischen Schlaflosigkeit sein, die auch nach Aufgabe der Nachtarbeit weiter bestehen kann. Der kumulierte sekundäre Schlafmangel sowie das während der Arbeitszeit (oder während des Arbeitswegs) verringerte zirkadiane Wachsamkeitssignal sind für eine erhebliche Schläfrigkeit verantwortlich, was zu einem erhöhten Unfallrisiko führt. Mithilfe von Fragebogen (über die Schlafqualität, den Schweregrad der Schlaflosigkeit bzw. Schläfrigkeit), Schlafprotokollen, Aktimetern, elektro-physiologischen Messreihen der Schläfrigkeit (beispielsweise multipler Schlaflatenztest) und der Wachsamkeit (beispielsweise Wachhaltetest) sowie polysomnografischen Aufzeichnungen kann man die mit der Nachtarbeit einhergehenden Schlaf- und Wachstörungen bewerten und einordnen. Ausserdem kann man so das Vorliegen weiterer Schlafpathologien bewerten, z. B. Schlafapnoe oder zentralnervöse Hypersomnien, die das Krankheitsbild verkomplizieren. Durch Studien konnten individuelle Faktoren in Verbindung mit einer besseren Verträglichkeit der Schicht- bzw. Nachtarbeit je nach Alter, Geschlecht, Chronotyp und Temperament festgestellt werden. Die Betreuung ist komplex und wenig kodifiziert. Sie muss individuell gestaltet sein und Massnahmen, die eine verbesserte zirkadiane Anpassung an die Zeiten der Nachtarbeit ermöglichen, mit Strategien kombinieren, die die Dauer und Qualität des Schlafs während des Tages erhöhen und die Wachsamkeit während der Nacht verbessern: Regeln zur Schlafhygiene, Uhrzeiten des Hauptschlafs, geplante Kurzschlafepisoden, Lichteinwirkung, Verwendung von Melatonin oder Hypnotika, Koffein und Psychostimulantien, Bedeutung der körperlichen Betätigung und Ernährung werden diskutiert.



### **Einsatzzeiten der Aerzte: Ist die Einhaltung des Arbeitsgesetzes möglich?**

Fabienne Kern  
Ergonom Eur.Erg., ASA-Spezialist  
Service de santé du personnel, HUG  
Genf, Schweiz

Im Rahmen einer Anordnung der Arbeitsaufsicht befasste sich das Universitätsspital Genf vor Kurzem mit der Anpassung der Arbeitszeiten der Ärzte an die gesetzlichen Vorgaben.

In der Tat zeigte sich, dass die Vorschriften über die maximale tägliche und wöchentliche Arbeitszeit (sowohl bei der geplanten als auch bei der reell geleisteten Arbeit) und die Pausen, insbesondere die nächtlichen Pausen, nicht eingehalten wurden. Weitere Punkte sind ebenfalls problematisch, können hier aber nicht abgehandelt werden.

Dieses Projekt zielt auf eine Neuorganisation der ärztlichen Arbeit auf den betroffenen Stationen ab, um ArG-konforme Arbeitszeiten vorzuschlagen, die sowohl die quantitative Arbeitszeit als auch die Lebensqualität der Angestellten respektieren und dabei selbstverständlich auch eine optimale Behandlung der Patienten garantieren.

Auf allen drei Pilotstationen wurden grundlegende Überlegungen zur Organisation angestellt und gewisse Vorschläge unter Berücksichtigung der Sachzwänge und Besonderheiten jeder Station gemacht.

#### Erwachsenen-Notaufnahme:

Die Notaufnahme ist eine besondere Station für Notfälle, d.h. ohne viel spezielle Behandlungen, und die auszubildenden Ärzte verfügen über eine relativ hohe Autonomie. Die kurze Verweildauer der Patienten (ca. 6 Std. im Durchschnitt) erfordert keine Kontinuität der Behandlung. Deshalb wurde eine Aufteilung in 3 Schichten vorgezogen (auszubildende Ärzte 3 x 10 Std. und ausgebildete Ärzte 3 x 9 Std.). Da die Tätigkeit tags und nachts fast die gleiche ist, kann zudem auf die bei 12-stündigen Schichten in der Nacht notwendigen langen Pausen verzichtet werden. Die vorgeschlagenen Arbeitszeiten erlauben eine Überschneidung zur Tagesmitte, wenn die Arbeitsbelastung am grössten ist. So wird Zeit ohne Behandlungen frei, die für Kolloquien, Weiterbildungen und administrative Aufgaben genutzt werden kann, und Essenspausen tagsüber können ersetzt werden. Die Überschneidungen ermöglichen ausserdem einen gewissen Spielraum beim Personal, mit dem unvorhergesehene Absenzen bei hohem Patientenaufkommen abgefangen werden können.



### **Untersuchung von Nachtarbeitenden im Spital: Theorie und Praxis**

Dr med. Margrit Gotzmann  
Arbeitsärztin  
Abteilung für Arbeits- und Umweltmedizin, USZ  
Zürich, Schweiz

Im USZ wurden in 2016 mehr als 40'000 Patienten stationär behandelt und mehr als 570'000 ambulante Visiten durchgeführt. Bei uns sind 7'854 Mitarbeitende beschäftigt, von denen viele in Schichtarbeit und in der Nacht arbeiten müssen.

Die gesetzlichen Vorgaben für die Beratung und Untersuchung von Nachtarbeitnehmenden sind umfassend und detailliert. Neben den Vorgaben des Arbeitsgesetzes (ArG) sind die Ausführungen der Verordnung 1 zum Arbeitsgesetz (ArGV1), die Sonderbestimmungen für Spitäler der Verordnung 2 zum Arbeitsgesetz (ArGV2), die entsprechenden Wegleitungen und der Leitfaden zur medizinischen Vorsorge für Nacht und Schichtarbeitende des SECO (Staatssekretariat für Wirtschaft) zu berücksichtigen.

Es scheint eigentlich alles bestens regelt, oder? Und warum werden diese Vorgaben nur sehr lückenhaft in den Spitalern umgesetzt?

Sollen diese Anforderungen in einem Spital umgesetzt werden, zeigen sich erhebliche organisatorische Schwierigkeiten und inhaltliche Schwächen. Es stellt sich die Frage, ob mit dem Instrument der breitangelegten Untersuchung die Ziele der Verbesserung der Situation der Nachtarbeitnehmenden und dem Auffinden möglicher Risiko-Mitarbeitender erreicht werden kann.

Berichtet wird über die Probleme bei der Einführung der Untersuchung und Beratung für Nachtarbeitnehmende und die kritische Auseinandersetzung mit dem Inhalt der Untersuchung.

Anhand der Ergebnisse der Untersuchungen von Nachtarbeitnehmenden im USZ, die vorgestellt werden, möchte ich eine Diskussion anstossen über eine sinnvolle Betreuung von Nachtarbeitnehmenden in Spitalern.

Abschliessend werden Anregungen für eine Betreuung von Nachtarbeitnehmenden vorgestellt, die über die Untersuchung der Mitarbeitenden hinausgehen.



## Nachtarbeit und Spitex : Gesundheitliche Risiken

Simon Delachaux  
Betriebspflegefachman  
Centre régional de santé au travail  
Montagny-près-Yverdon, Schweiz

Die häusliche Krankenpflege musste sich dem technologischen Fortschritt im Gesundheitswesen anpassen, insbesondere bei der Anwendung von Pflorgetechniken und dem strengen Management der Ressourcen, die die öffentlichen Einrichtungen zur Verfügung stellen.

Durch das Ursache-Wirkungs-Prinzip haben die spezialisierten Formen der häuslichen Betreuung im Laufe der Jahre zugenommen. Dies führte zu einem Anstieg der sogenannten «komplexen» Pflegesituationen. Früher kamen Krankenschwestern/-pfleger beim nächtlichen Pikettdienst nur sporadisch und bei beherrschbaren Eingriffen zum Einsatz, während die heutige Situation viel mehr Sinn für praktische Aspekte sowie tiefgehende Kenntnisse über Pflegemethoden (Psychiatrie, VAC-Verbände, Stomatherapie usw.) erfordert.

Aus Sicht der «Arbeitsgesundheit» ist die Situation komplexer geworden, da jeder Haushalt einen potenziell anderen Arbeitsplatz darstellt (durchschnittlich 5000 im nördlichen Waadtland). Angesichts dieser Grössenordnung ist es äusserst schwierig, den Arbeitsplatz individuell zu gestalten (Finanzen des Kunden, Vorbehalte, vorschnelle Rückkehr nach Hause usw.). Hinzu kommen die Unbeständigkeit der Situationen, die teilweise schwierige geografische Erreichbarkeit (abgelegenes Haus während eines Schneesturms) und die mangelnde Verfügbarkeit der medizinischen Dienste, die tagsüber zur Verfügung stehen. Das alles bedeutet eine erhebliche psychische und physische Belastung der abends oder nachts eingesetzten Mitarbeitenden. Diese müssen ihren Auftrag erfüllen und gleichzeitig den Bedürfnissen der Patienten, der entsprechenden Spitex-Einrichtung, des Patientenumfelds und der regionalen Notfalldienste entsprechen.

Die Auswirkungen der genannten Aspekte auf die Gesundheit können grösstenteils durch in der Literatur anerkannte Methoden quantifiziert werden. Allerdings kann eine lediglich auf das Arbeitsumfeld der Mitarbeitenden ausgerichtete Sichtweise und Betreuung keine vollständig zufriedenstellenden Ergebnisse zeitigen, wenn nicht auch arbeitsexterne Aspekte berücksichtigt werden (Privatleben, soziales Umfeld).

Die der Arbeit zugrunde liegenden Werte, die Bildung sowie die mit der Arbeitswelt verbundenen Überzeugungen jedes einzelnen Mitarbeitenden führen in einigen Fällen zu einem hohen Risiko im Rahmen der häuslichen Pflege und untergraben jegliche Initiative zur Umsetzung von gesundheitsschützenden und vorsorgenden Mitteln (PSA, Unterhalt usw.). Die familiäre Situation und der kulturelle Hintergrund des Mitarbeitenden spielen eine ausschlaggebende Rolle bei der Fähigkeit, Begriffe wie Gesundheit und Sicherheit zu verinnerlichen, was für eine langfristige Ausübung des Berufs unumgänglich ist.

Abschliessend kann festgehalten werden, dass ein Risikomanagement für in der Nacht eingesetzte Spitex-Mitarbeitende durch eine individuelle, innovative und pragmatische Betreuung begleitet werden muss. Es muss zudem andere Bereiche als lediglich die Arbeit miteinbeziehen, damit die Mitarbeitenden privat und beruflich gesund bleiben.



### **Endokrin-internistische Krankheiten und Medikamente: Was muss beachtet werden ?**

Prof. Dr med. Emanuel R. Christ, MD, PhD  
Leiter interdisziplinäre Endokrinologie  
Unispital Basel  
Basel, Schweiz

Schichtarbeit heisst, dass der übliche Schlaf-Wach Rhythmus gestört wird und die Frage stellt sich, ob dies gesundheitliche Folgen hat. Bevor wir aber näher auf diese Frage eingehen, müssen wir uns zunächst fragen, ob es bei Tieren und Menschen einen „biologischen Zeitgeber (clock)“ gibt, der diesen von der Umwelt vorgegeben Rhythmus auf molekularem Niveau widerspiegelt.

Es ist tatsächlich so, dass ein „Zeitgeber-Zentrum“ im Hypothalamus existiert, welches über afferente Leitungen aus der Retina Gene aktiviert und inhibiert (feedback-loops) wird, je nachdem, ob Licht oder Dunkelheit perzipiert wird. Interessanterweise existieren dieselben Gene und Genprodukte auch in der Peripherie (z.B. Leber, Fettgewebe und Muskel u.a.), welche auch dort, allerdings teilweise durch vorwiegend andere Inputs (z.B. Nahrung, körperliche Aktivität, Temperatur) eine molekulare Rhythmizität garantieren. Zusätzlich geht man davon aus, dass der zentrale „Zeitgeber“ mit den peripheren „Zeitgebern“ korrespondiert, wobei als Mediatoren Hormone oder Stoffwechselprodukte in Frage kommen (Details nicht vollumfänglich geklärt). Die Rhythmizität von gewissen Genprodukten ist bei verschiedensten Lebewesen nachgewiesen worden.

Man glaubt, dass die Funktion des biologischen Zeitgebers darin besteht, den Stoffwechsel des Lebewesens auf molekularer Ebene an den jeweiligen tageszeitlichen Bedarf an Energie anzupassen, damit es überleben kann. Hier kommt nun das hormonelle System ins Spiel, das eigentlich die gleiche Aufgabe hat und ebenfalls mit feedback-loops organisiert ist. Die Circadianität im hormonellen System wird anhand von Beispielen beschrieben.

Bei Schichtarbeit wird der interne Zeitgeber gestört. Die Auswirkungen auf den Stoffwechsel werden anhand von epidemiologischen Daten, Daten aus Kohorten und einer interventionellen Studie erläutert. Die praktischen Auswirkungen der hormonellen Circadianität auf eine nötige Hormon-Ersatz Therapie (bei insuffizienter eigenen Produktion) werden anhand von Beispielen dargelegt. Insgesamt muss aber betont werden, dass noch viele mechanistische Fragen in diesem komplexen System offen bleiben und die Evidenz für Interventionen sehr spärlich gesät ist.



### **Psychische Erkrankungen, Psychopharmaka und Nachtarbeit**

Dr med. Ulrike Hoffmann-Richter  
Fachärztin für Psychiatrie und Psychotherapie FMH

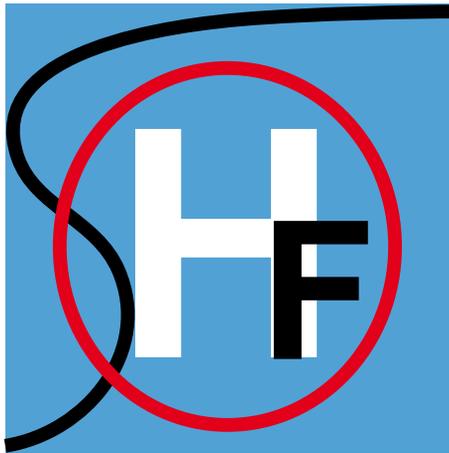
Luzern, Schweiz

Die bisherigen epidemiologischen Studien zu Schicht- und Nachtdienst im Allgemeinen und bei im Gesundheitswesen Tätigen im Besonderen weisen auf eine signifikante Erhöhung psychischer Störungen unter Nacht- und Schichtarbeit, allen voran Schlafstörungen, chronische Müdigkeit, auf erhöhten Alkohol-, Medikamenten und Nikotinkonsum, die Zunahme von somatoformen, affektiven u.a. psychischen Störungen.

In den gängigen Suchsystemen und Lehrbüchern nicht zu finden ist Literatur zum beruflichen Wiedereinstieg bzw. zur allfälligen Wiederaufnahme von Nacht- und Schichtdienst bei diagnostizierten psychischen Störungen. Nach mündlicher Auskunft ist eine Leitlinie der Arbeitsmedizin in Deutschland zur Schichtarbeit in Vorbereitung.

Absolute Kontraindikationen für Nachtdienst sind akute Zustände jeglicher psychischer Störungen und Ein- und Umstellungsphasen in der Psychopharmakotherapie.

Im Referat werden Grundregeln psychiatrisch-psychotherapeutischer Behandlung vorgestellt und im Hinblick auf Nacht- und Schichtdienst diskutiert. Die Etappen des beruflichen Wiedereinstiegs werden vorgestellt, an dessen Ende Nacht- und Schichtarbeit steht.



**Schweizerischer Verband  
Gesundheitsschutz  
im Gesundheitsdienst (SOHF)**

**[www.sohf.ch](http://www.sohf.ch)**

**Un symposium réalisé grâce au soutien de**

