

Regina Mutzenbach

## **Basal stimulierende Raum- und Umfeldgestaltung auf der Intensivstation**

Schriftlicher Teil der staatlichen Prüfung zur Fachkrankenschwester für Intensivpflege und Anästhesie, Lehrgang 2001 - 2003, Essen, im August 2003

Prüfer:, Frau Prof. Dr. med. Josefa Schreiner-Hecheltjen, Herr Dipl. Pfl. Wiss. Herbert Hockauf, Herr Marcello Ciarretino

Gesundheits- und Pflegewissenschaftliches Institut St. Elisabeth Essen

### Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort
2. Einleitung
3. Basale Stimulation
4. Wahrnehmung
5. Wahrnehmungsveränderungen bei Intensivpatienten
6. Patientenzimmergestaltung als Habitationsprophylaxe
7. Eine "herkömmliche" Intensivstation
8. Zimmerdecke
  - 8.1. Frontdurchlass der Klimaanlage
    - 8.1.1. Frontdurchlassabdeckung
    - 8.1.2. Frontdurchlassmodelle
  - 8.2. Decken- / Zimmerbeleuchtung
  - 8.3 Deckengestaltung
9. Fußboden
10. Farbanstrich und Farbwahl
11. Direkte Patientenumfeldgestaltung
  - 11.1. Uhr / Kalender
  - 11.2. Bilder
  - 11.3. Privater Raum
    - 11.3.1. Pinn- / Metallwand
    - 11.3.2 Patientenutensilien
  - 11.4. Weitere Gestaltungsmittel /-möglichkeiten
12. Umfeldgestaltung durch das Personal
13. Fazit

### Literaturverzeichnis

#### 1. Vorwort

Nachdem ich seit ca. 2 1/2 Jahren auf der Intensivstation A1 des katholischen Krankenhauses Philippusstift in Essen tätig bin und dort seit 9 Monaten als stellvertretende Stationsleitung, wurde ich zu Beginn dieser neuen Position u.a. mit der Aufgabe betraut, die Investitionsliste für das Jahr 2003 zu erstellen. Dabei wurde in den zurückliegenden Jahren vorrangig Wert auf die Erneuerung medizinischer Geräte gelegt. Nun sollte die Gestaltung der Patientenzimmer einen weiteren Schwerpunkt bilden.

Bei der Vorbereitung auf diese Arbeit nahm ich Kontakt zu verschiedensten Stellen und Personen auf, die allesamt zuvorkommend meine Fragen beantworteten, sich mit großem Interesse an der Thematik beteiligt haben und mir jederzeit mit ihrer Erfahrung und ihren

Kenntnissen hilfreich zur Verfügung standen. Besonders bedanken möchte ich mich u.a. bei Herrn Peter Nydahl, der großes Interesse an meiner Arbeit zeigte. Weiterhin danke ich Herrn Joachim W. Pelz, einem Mitarbeiter der Klimaanlage produzierenden Firma Trox. Er hat mir mit seinem Rat nicht nur dort weiterhelfen können, wo es um technische Hintergründe und entsprechendes Fachwissen ging, er machte ebenso deutlich, dass die Hersteller von Klimaanlage für Krankenhäuser auf Hinweise und Anregungen des dortigen Fachpersonals durchaus angewiesen sind. So waren ihm einige Fragestellungen im Zusammenhang mit meiner Facharbeit unbekannt und er konnte die aufgeworfenen Fragen und angesprochenen Probleme auch für seine Tätigkeit verwenden.

## 2. Einleitung

Um mir eine Vorstellung von dem Bild der Zimmer unserer Intensivstation aus der Sicht eines Patienten zu machen, entschloss ich mich, meine Aufgabe mit einem Selbstversuch zu beginnen.

Aus diesem Grund begab ich mich zuerst in eines unserer Einzelzimmer, legte mich in ein Bett auf den Rücken und ließ mir von einem Mitarbeiter den Oberkörper 30° hoch lagern. Dann ließ ich meinen Blick kreisen, ohne dabei den Kopf zu bewegen. Was ich unter diesen Umständen (gesund, gut sehend, 10 min Liegedauer) sah, war in weiten Teilen nicht nur nicht befriedigend, es war vielmehr erschreckend. Ich konnte die weiße Decke mit einer großen Leuchtstoffröhre sehen, ein großes quadratisches Lüftungsgitter, das obere Drittel der gegenüberliegenden ebenfalls weißen Wand und den oberen Teil einer Scheibe, die zum nächsten Patientenzimmer zeigt und deren Jalousien (ebenfalls weiß) verschlossen waren. In der rechten und linken Seitenlage zeigte sich ein ähnlich monotones Bild, welches u.a. anhand noch folgender Fotos nachzuvollziehen ist.

Als ich einem bettlägerigen, bewegungsunfähigen Patienten während meiner Fotoaufnahmen kurz das Thema meiner Facharbeit beschrieb, bemerkte er, dass er schon seit zwei Wochen dieses "Panorama" habe und er es begrüßen würde, wenn die Station bunter und schöner gestaltet werde.

Des Weiteren besuchte ich während der Fachweiterbildung ein Seminar der Basalen Stimulation<sup>â</sup> und bin ein begeisterter Anhänger dieses Themas geworden. Darüber hinaus möchte ich dieses für die Pflege enorm wichtige Thema meinen Mitarbeitern näher bringen und sie von der Wichtigkeit dieses Pflegekonzeptes überzeugen.

Vor dem Hintergrund meiner Aufgabe stellten sich mir verschiedene Fragen:

- \* Ist es möglich, das Umfeld eines Intensivpatienten basal stimulierend zu gestalten?
- \* Wie könnte eine solche Umfeldgestaltung auf der Station A1 aussehen?
- \* Wie viel Aufwand ist erforderlich und ist die Geschäftsleitung von dem Vorteil einer entsprechenden Renovierung zu überzeugen?
- \* Unterscheiden sich die Kosten einer solchen Renovierung von den gewöhnlichen Renovierungskosten?
- \* Worauf muss geachtet und besonderer Wert gelegt werden?

Mit dieser Facharbeit möchte ich nicht nur die aufgeworfenen Fragen beantworten, sondern auch die Geschäftsleitung unseres Krankenhauses und, so hoffe ich, auch andere Krankenhäuser bzw. Intensivstationen von der Wichtigkeit dieses Themas überzeugen, für

einen etwas anderen Denkansatz begeistern und von der einheitlich weißen und scheinbar klinisch reinen Atmosphäre auf einer Intensivstation befreien.

### 3. Basale Stimulation

Die Basale Stimulation ist ein sich ständig weiter entwickelndes Pflegekonzept, das ursprünglich in den 70er Jahren von Herrn Prof. Dr. A. Fröhlich als Möglichkeit der Persönlichkeitsförderung für schwerst- und mehrfachbehinderte Kinder entwickelt wurde.

Mittlerweile ist dieses Konzept von C. Bienstein und Prof. A. Fröhlich für wahrnehmungsbeeinträchtigte Patienten in die Pflege transferiert und von P. Nydahl und G. Bartoszek in die Intensivpflege integriert worden.

Bei der Basalen Stimulation handelt es sich um die Förderung und Erhaltung der Fähigkeit von Patienten zur Wahrnehmung, Bewegung und Kommunikation, deren Störung ansonsten durch den Krankenhausaufenthalt zu befürchten ist.

Dieses Konzept versteht den einzelnen Patienten als gleichwertigen Partner und versucht, ihm ein klares Körpergefühl zu vermitteln und gleichzeitig eine besondere Möglichkeit der Kommunikation zu schaffen.

"Schrittweise soll dem Patienten sein Körper wieder erfahrbar gemacht werden, sodass er lernt, diesen immer differenzierter wahrzunehmen, mit ihm und durch ihn zu kommunizieren" (BARTOSZEK / NYDAHL 2000, S. 4). Um dem Patienten ein intaktes und vollständiges Körpergefühl zu ermöglichen und somit seine Orientierung und Wahrnehmung zu erhalten bzw. zu fördern, werden ihm verschiedene basale Stimulationen und gezielte Informationen über seinen Körper angeboten. Diese Angebote können eine dem Körper nachgeformte Ganzkörperwäsche, ein bekannter Geruch oder Geschmack oder ein bekanntes Lied o.ä. sein. Voraussetzung wird dabei die genaue Kenntnis der Vorgeschichte des Patienten, um die richtige Auswahl der Stimuli zu treffen. Bei dieser individuellen, gleichberechtigten Kommunikation zwischen Pflegekraft und Patient wird gezielt auf verbliebene Erinnerungen und frühere Gewohnheiten zurückgegriffen, die in dem Patienten positive Assoziationen wecken (z.B. ein besonderes, vertrautes Foto). Hierbei erfährt der Patient Sicherheit und Orientierung in einem fremden Raum und findet so zu sich selbst und zurück zur Realität (BARTOSZEK / NYDAHL 2000, S. 1-6; BIENSTEIN 1992, S. 5-7; GEIGER 1998, S. 2/3; SCHÜRENBERG 1996, S. 24-25).

### 4. Wahrnehmung

Um nachvollziehen zu können, was Störung oder Verlust der Wahrnehmung bedeutet, ist es wichtig, sich dieser selbst bewusst zu sein und sie zu verstehen. Die Wahrnehmung ist ein aktiver Vorgang und ihre Aufgabe besteht darin, die sich ständig verändernden Informationen von Außen über die Sinnesorgane aufzunehmen, zu verarbeiten und zu organisieren.

Wahrnehmung ist dabei nicht nur die Aufnahme physikalischer und chemischer Reizsignale aus der Umwelt und dem Körperinneren, sie ist vielmehr ein individueller Prozess der Informationsgewinnung und der Verarbeitung dieser Signale im Gehirn in Abhängigkeit von:

- \* sozialen Faktoren, wie Wert- und Normvorstellungen der jeweiligen Gesellschaft
- \* individuellen Faktoren, wie Gefühlen, Erfahrungen, Interessen, Wertvorstellungen und Persönlichkeitsmerkmalen

- \* der Aufmerksamkeit
- \* dem allgemeinen Zustand der Sinnesorgane
- \* der Reizschwelle.

Darüber hinaus ist der Wahrnehmungsprozess von der Möglichkeit zur Aktivität abhängig, wie

- \* der Beweglichkeit des Menschen (z.B. Ortsveränderung, um besser sehen zu können)
- \* der Beweglichkeit der Sinnesorgane oder der Träger der Sinnesorgane (z.B. Drehen des Kopfes, um besser hören zu können)
- \* der Fähigkeit, Wahrnehmungsobjekte zu manipulieren (z.B. heben und befühlen eines Gegenstandes)

(GOLDSTEIN 1997, S. 2/3; GROTENHOFF 2003, S. 6-12; SCHÖNPFLUG 1995, S. 103; ZIMBARDO 1988, S. 137).

Aus der Sicht der Basalen Stimulation unterscheidet die Lehre von Herr Prof. Dr. Fröhlich sieben Wahrnehmungsbereiche:

- \* somatische Wahrnehmung

Körperoberflächen- und Körpertiefensensibilität

- \* vestibuläre Wahrnehmung

Gleichgewichtssinn (Orientierung der eigenen Position im Raum; Geschwindigkeit und Richtung der eigenen Bewegung)

- \* vibratorische Wahrnehmung

Erschütterungen der Haut durch Schallwellen (vorwiegend durch das Skelettsystem weitergeleitet; z.B. beim gehen / sprechen)

- \* auditive Wahrnehmung

Hören (abhängig von Frequenz und Intensität, ermöglicht die Richtungsbestimmung von Geräuschen)

- \* orale / olfaktorische Wahrnehmung

Schmecken, riechen (der taktile Mundbereich gibt Auskunft über Temperatur, Menge und Konsistenz der Speisen)

- \* taktil-haptische Wahrnehmung

Tasten, greifen (die Umwelt differenzieren und "begreifen" (Fingerkuppen und Lippen sind ausgeprägt sensibel))

- \* visuelle Wahrnehmung

Sehen: Wenn das menschliche Auge ein Bild betrachtet, wird es im Gehirn nicht als Ganzes verarbeitet. Jede einzelne Information, wie z.B. Farbe, Dynamik, Konturen oder Gesichter wird in eine dafür vorgesehene Expertenregionen geschickt. Mehr als 30 Areale im Gehirn sind an der Verarbeitung optischer Reize beteiligt. Gleichzeitig wird unsere Wahrnehmung von nichtoptischen Parametern, wie z.B. Gefühlen oder Erinnerungen beeinflusst. "Das Bild von der Wirklichkeit kann es also nicht geben. Wir sehen die Welt, wie wir sie sehen wollen, und im gewissen Maße auch, wie unsere Zeitgenossen sie sehen" (LEHMANN 2000, S 94/95).

Der Mensch ist also auf "...ununterbrochenen Austausch von individueller Aktivität und Aufnahme von Reizen aus der Umwelt bzw. aus dem eigenen Körper angewiesen..." (BARTOSZEK 1998, S. 2). Dem Menschen droht ohne diesen Austausch der Verlust seiner Orientierung zu sich selbst und seiner Umwelt (FRÖHLICH 1994, S. 2; BARTOSZEK 1998, S. 2; BARTOSZEK / NYDAHL 2000, S. 6-14).

## 5. Wahrnehmungsveränderung bei Intensivpatienten

Die Wahrnehmung des eigenen Körpers und der Umwelt hängt vom Denken und Fühlen, von der eigenen Beweglichkeit, von unserem Verständnis für uns selbst und unseren Körper und von den bislang eigens gesammelten Erfahrungen ab. Unsere Wahrnehmung nimmt also Einfluss auf unser Verhalten, unsere Kommunikation und unsere Wirklichkeit.

Die veränderte, über- oder unterfordernde Umwelt und die verminderte Kommunikation sind relevante Ursachen für Wahrnehmungsstörungen eines Intensivpatienten. Diese Störungen können begünstigt werden durch:

- \* die altersbedingten Wahrnehmungsstörungen;

die Wahrnehmungsqualitäten wie z.B. die Berührungsempfindlichkeit, der Geschmackssinn, das Hören oder das Sehen nehmen im Alter ab. Diese Patienten sind bereits ohne Intensivaufenthalt in ihrer Wahrnehmung eingeschränkt.

- \* Medikamente;

häufig älteren Patienten verabreichte Medikamente, wie z.B. Digitoxin, Diazepam, Acetylsalicylsäure können wahrnehmungsstörende Nebenwirkungen haben. Auch werden die Medikamentendosen nicht immer dem Körpergewicht und dem Alter eines Patienten angepasst und es kann zu Überdosierungen kommen.

- \* Sonstige mögliche Ursachen;

Wahrnehmungsstörungen können z.B. auch von Dehydratation, Hyperkaliämie, Hyperkalziämie, Magnesiummangel, Azidose, Alkalose, Sauerstoffmangel etc. ausgelöst werden und sollten ebenfalls beachtet werden.

Die für diese Arbeit wichtigste Ursache von Wahrnehmungsstörungen ist die Habituation des Patienten, welche nachstehend genauer erläutert wird.

"Habituation ist der Prozess, in welchem sich die Wahrnehmung an eine nahezu immer gleiche - reizarme oder reizüberflutende - Situation degenerierend anpasst" (BARTOSZEK / NYDAHL 2000, S. 23).

Durch unsere Bewegung und dem damit verbundenen Kontakt unseres Körpers zur Umwelt (Eigenkontakt wie z.B. mit den Händen über das Gesicht reiben oder den Rücken an die Stuhllehne drücken), ist es uns möglich, ständig Informationen über die Beschaffenheit des Körpers zu erhalten. Dieser Informationsfluss ist bei Minder- oder Unbeweglichkeit sehr reduziert. Die daraus resultierenden Missempfindungen / Orientierungsstörungen zeigen sich z.B. bei Patienten, die anfangen zu nesteln, sich festzukrallen oder Dinge zu sehen, die tatsächlich nicht vorhanden sind. Weitere Folgen können sein:

\* Störungen des Körperbildes, der körperlichen Identität (Abb.1):

Durch Eigenstimulation (z.B. nesteln, Hin- und Herwiegen) versucht sich der Patient die fehlende Information von sich und der Umwelt zu geben = Autostimulation

\* Verhaltensauffälligkeiten:

Der Patient ist durch Überstimulation (viele flüchtige Tätigkeiten von verschiedenen Personen) nicht mehr in der Lage, die aufgenommenen Reize sinngebend zu verarbeiten und reagiert mit taktiler Abwehr (Schlagen, Spasmen) oder Isolation.

- \* Fehlinterpretation der Umweltreize
- \* Räumliche und zeitliche Desorientierung
- \* Kommunikations-/ Koordinationsstörungen
- \* Emotionale Störungen
- \* Identitätsverlust
- \* Beeinträchtigung der intellektuellen Leistungsfähigkeit

Eine Möglichkeit, dies nur ansatzweise nachzuempfinden ist, sich fünf Minuten auf die eigene Hand zu setzen und am Ende der Zeit zu erspüren (ohne die Hand zu bewegen), ob die Konturen der Finger noch wahrzunehmen sind. Hierbei ist in der Regel festzustellen, dass die Finger nicht voneinander abgrenzbar sind und nicht mehr spürbar ist, wie die Finger zueinander liegen.



Zeichnung des Körpergefühls vor und nach 30-minütigem Liegen  
Aufschlag einer weichen und harten Unterlage

Abb.: 1 (Quelle: BARTOSZEK / NYDAHL 2000, S. 20)

Durch die fehlenden vestibulären, somatischen und vibratorischen Reize verliert der immobile Intensivpatient nicht nur sein Körpergefühl, sondern auch die Orientierung im und zum

Raum, wodurch das visuelle System die gewohnten Bezugspunkte verliert. Der Patient versucht seiner gestörten Wahrnehmung einen Sinn zu geben und fehlinterpretiert sie:

Die vor dem Patienten hängende, durch Zusätze gelb gefärbte Infusion wird als Lampe fehlinterpretiert und der Patient versucht, die Lampe auszuschalten, indem er am Infusionsschlauch zieht.

Um die selbstständige Wahrnehmungsfähigkeit des Patienten zu fördern oder wiederherzustellen, ist es folglich nötig, eine Balance zwischen dem Reizangebot der Pflegetherapeuten und der Reizaufnahmefähigkeit des Patienten zu erspüren, individuell anzugleichen und vorbeugend einzugreifen. Hier haben Bartoszek und Nydahl den Begriff "Habituationsprophylaxe" eingeführt (BARTOSZEK 1998, S. 84; BARTOSZEK 1998, S. 2; BARTOSZEK / NYDAHL 2000, S. 20-26; GROTHENHOFF 2003, S. 28-35).

## 6. Patientenzimmergestaltung als Habituationsprophylaxe

Eindrucksvoll schrieb Stefan Zweig in der Schachnovelle:

"...denn bekanntlich erzeugt kein Ding auf Erden einen solchen Druck auf die menschliche Seele wie das Nichts [ ...] Auge, Ohr, alle Sinne bekamen von morgens bis nachts und von nachts bis morgens nicht die geringste Nahrung, man blieb mit sich, mit seinem Körper und den vier oder fünf stummen Gegenständen Tisch, Bett, Fenster, Waschschüssel rettungslos allein.." (ZWEIG 2002, S.56/57).

Durch die bisher übliche Raumgestaltung einer Intensivstation nehmen viele der wahrnehmungsgestörten Patienten die Umwelt verzerrt oder undeutlich wahr. Dies bezieht sich auf das direkte Erleben der nächsten Umwelt, d.h. auf die Zimmereinrichtung, den Farbanstrich, die Patientenkleidung, die Matratze und auf Personen, insbesondere die Pflegeperson selbst (BARTOSZEK / NYDAHL 2000, S. 49).

Nach diesen neu gewonnenen Erkenntnissen ist es also möglich, einen Intensivpatienten mit der basal stimulierenden Umfeldgestaltung vor Wahrnehmungsstörungen zu schützen oder diese zu reduzieren und so den Prozess der Selbstheilung zu fördern und zu unterstützen.

## 7. Eine "herkömmliche" Intensivstation

Um die Patientenaussicht zu verdeutlichen, folgen Bilder der Intensivstation A1. Sie wurde 1985 erbaut und besteht aus 4 Einzelzimmern und 2 Doppelzimmern. Fünf der Zimmer verfügen über großflächige Fenster. Ein Doppelzimmer HAT kein Fenster und diente in der ursprünglichen Konzeption als Eingriffraum. Die Betten in den Doppelzimmern können zum Sichtschutz durch eine tragbare Stellwand voneinander getrennt werden. Die Zimmertüren sind Schiebetüren, die jeweils mit einem großen Sichtfenster versehen sind. Die zum nächsten Patienten-zimmer angrenzende Wand ist ebenfalls mit großen Scheiben versehen, die durch Jalousien Sichtschutz bieten.

Mit Ausnahme des ehemaligen Eingriffraums (Abb. 2b; komplett grün gefliest) sind alle Zimmer weiß gestrichen, verfügen über ausreichende Arbeitsflächen, sind funktional strukturiert und haben jeweils neben dem Kopfende des Bettes ein verschiebbares Hängeregal, das hauptsächlich mit medizinischen Geräten bestückt ist. Die Zimmerdecken sind mit großen Leuchtstoffröhren ausgestattet, die vom Zimmereingang aus bedient werden. Die quadratischen Luftdurchlässe der Klimaanlage befinden sich ebenfalls an der Decke.



Abb. 2a Bettplatz im Doppelzimmer



Abb. 2b Bettplatz im Eingriffraum (Doppelzimmer)



Abb. 2c Sicht eines auf dem Rücken, flach gelagerten Patienten (Doppelzimmer)



Abb. 2d Sicht eines auf der rechten Seite, flach gelagerten Patienten (Doppelzimmer)



Abb. 2e Sicht eines auf der linken Seite, flach gelagerten Patienten (Doppelzimmer)



Abb. 2f Sicht eines auf der rechten Seite, Oberkörper hoch gelagerten Patienten (Doppelzimmer)



Abb. 2g Sicht eines auf der linken Seite, Oberkörper hoch gelagerten Patienten (Doppelzimmer)



Abb. 2h Sicht eines auf dem Rücken, Oberkörper hoch gelagerten Patienten (Einzelzimmer)



Abb. 2i Sicht eines auf dem Rücken, flach gelagerten Patienten (Einzelzimmer)

## 8. Zimmerdecke

Eine 50 jährige Patientin beschrieb nach 44 Tagen Intensivaufenthalt: "Die Belüftungsrohre über meinem Bett tauchten z.B. an den verschiedensten Orten in meinen Träumen auf" (ULLRICH 1996, S. 23). Gabriele Depenbusch schreibt, dass sich im Wahn die kleinen schwarzen Punkte an der Decke zusammenzurotten scheinen, immer größer und bedeutender werden und schließlich auch mit Spinnen verwechselt werden können (DEPENBUSCH 1996,

S. 178). Als signifikante Belastung gaben Patienten in einer Studie von Peter Nydahl u.a. das ständige an die Decke starren an. Des Weiteren stellt Herr Nydahl in diesem Artikel die Frage: "Warum muss die Zimmerdecke einer Intensivstation beige sein und eine Klimaanlage zeigen, die den Patienten teilweise Angst macht?" (NYDAHL 1996, S. 251). Dipl. Psych. Anne Liedtke schreibt über eine Patientin, die auf die Frage, warum sie keinen Anlass für sich sah, auf Ansprache die Augen zu öffnen, antwortete: "Ich wußte schließlich schon lange, wie meine Umgebung aussah, ich hatte die Rippen der Deckenlampe schon tausendfach gezählt, und ich kannte jeden Fleck an der Decke" (LIEDTKE 2000, S. 28).

Diese Aussagen werden durch einige Patienten der Station A1 bestätigt, die sich über die triste und eintönige Gestaltung des Zimmers geäußert haben oder halluzinierten und dabei "Krabbeltiere" aus den Lüftungsschlitzen kommen sahen.

## 8.1. Frontdurchlass der Klimaanlage

Diese Patientenberichte und Artikel bestätigen den meist negativen Einfluss von großen Lüftungsgittern (sog. Frontdurchlässe) auf die visuelle Wahrnehmung eines Intensivpatienten. Die Patientenzimmer der Station A1 sind mit einer Klimaanlage ausgestattet, welche sogenannte Decken-Dralldurchlässe aufweist (siehe Abb. 2c, f, g, i). Um den Patienten vor Wahrnehmungsstörungen zu schützen, ist es erforderlich, über die Möglichkeiten der Umgestaltung dieser Luftdurchlässe nachzudenken. Die Frage, inwieweit zunächst aus technischer Sicht, Möglichkeiten zur Veränderung der Deckendurchlässe bestehen, konnte ein Mitarbeiter der Firma Trox beantworten, welche die Klimaanlage der Station A1 hergestellt hat.

### 8.1.1. Frontdurchlassabdeckung

Der direkte Anblick des Lüftungsgitters aus Sicht des Patienten kann z.B. dadurch vermieden werden, dass eine Platte (Holz/Plastik) hängend unter diesen Lüftungsgittern angebracht wird. Das Anbringen eines Sichtschutzes unter dem Dralldurchlass stellt nach Ansicht des Mitarbeiters der Firma Trox keine Behinderung des Luftstromes dar, da die Luft kreisförmig ausgeblasen wird, an der Decke entlang strömt und schließlich an den Wänden hinab gleitet.

Hierbei bemerkte der Mitarbeiter der Firma Trox, dass der Abstand von dem jeweiligen Dralldurchlass zum Sichtschutz mindestens 25 cm betragen sollte, dies aber vor der unmittelbaren Umsetzung noch im Detail mit den Technikern der Firma Trox besprochen werden sollte.

Über das Material aus dem diese Platte gefertigt werden soll, muss mit den Technikern des Krankenhauses Rücksprache genommen werden. Außerdem muss eine regelmäßige Reinigung der Dralldurchlässe gewährleistet sein, so dass diese jederzeit für die Handwerker zugänglich sein müssen. Befestigt man die Platte z.B. mit Ketten oder Stahlseilen an in die Decke angebrachte Haken, kann sie jederzeit leicht wieder entfernt werden. Dabei muss beachtet werden, dass sich unterhalb der Sichtschutzplatten der Abstand zum Boden entsprechend verringert.

Aus hygienischer Sicht sollte die Platte abwaschbar sein. Die Hygienefachkraft des Krankenhauses äußerte diesbezüglich keine Bedenken. Die Platte kann dann in der Deckenfarbe gestrichen oder auch Teil eines quadratischen Musters an der Decke werden.

### 8.1.2. Frontdurchlassmodelle

Des Weiteren bietet die Firma Trox auch verschieden gestaltete Frontdurchlässe aus unterschiedlichen Materialien an, die z.B. eine ruhigere Oberfläche haben oder farbig gestaltet sind und somit im Patientenzimmer nicht störend wirken. Dabei muss beachtet werden, dass die Frontdurchlässe auf die bereits vorhandenen Anschlusskästen passen und sie im Zusammenwirken die hierfür erforderlichen DIN erfüllen (d.h., dass z.B. keine Zugerscheinungen oder laute Strömungsgeräusche auftreten dürfen). Sind die vorhandenen Anschlusskästen für die ausgewählten Frontdurchlässe nicht geeignet, muss ein größerer Aufwand betrieben werden und es müssen neue geeignete Anschlusskästen installiert werden. Diese Variante scheidet für die Station A1 wegen des größeren Kostenaufwandes aus. Bei größeren Umbauten ist diese Möglichkeit jedoch unbedingt in Betracht zu ziehen. Für Intensivstationsneubauten bieten sich z.B. Schlitzluftdurchlässe an, die in einer Kassettendecke die Fugen bilden oder nur als Linien an der Decke wahrgenommen werden. Da die Klimaanlageinstallation genauen technischen Richtlinien (DIN) folgen muss und von verschiedenen Faktoren, wie z.B. der Raumdimension und den für diesen Raum einzuhaltenden Anforderungen an Luftumsatz, Zulufttemperatur und akustischen Erfordernissen abhängig ist, ist ein Variieren des Einbauortes der Luftein- und Luftauslässe nur begrenzt möglich. Klimaanlage können außerdem mit Wand- oder Bodenluftdurchlässen betrieben werden. Inwieweit das für Intensivstationen umsetzbar ist, sollte dann genauer geprüft und mit dem Hersteller besprochen werden.



Abb. 3 Verschiedene Frontdurchlassmodelle

(Quelle: Produktkatalog der Firma Trox)

### 8.2. Decken- / Zimmerbeleuchtung

Zu den Grundbedürfnissen des Menschen, wie Luft, Nahrung und Wasser gehört weiterhin das Licht. Das natürliche Tageslicht steuert die Lebensvorgänge bei Pflanzen, Tieren und Menschen. Von natürlichem Licht sind Wohlbefinden, Stimmungslage, Leistungsvermögen, Lernfähigkeit und nicht zuletzt das Sehvermögen abhängig. Das Tageslicht spielt bei der Raumbeleuchtung die größte Rolle, denn es beinhaltet das volle Spektrum der

elektromagnetischen Wellen. Das natürliche Licht reguliert z.B. den Stoffwechsel (durch UV-Lichtstrahlen bildet sich im menschlichen Körper u.a. das Vitamin D, das besonderen Einfluss auf den Knochenbau hat) und die Hormonproduktion. Kunstlicht bietet in der Regel nur ein begrenztes Spektrum und kann im Einzelfall sogar zu Beeinträchtigung führen. So berichten Antje und Johann Monz von einer Untersuchung, die zu dem Ergebnis kam, dass kühl weiße Beleuchtung in Klassenräumen bei den Schulkindern zu Hyperaktivität, Erschöpfung, Reizbarkeit und Aufnahmestörungen führte. Bei den Kindern im Klassenraum mit einer Vollspektrumbeleuchtung (künstliches Licht, das annähernd dem Licht der Sonne gleicht) hingegen, verbesserten sich das Betragen und die schulischen Leistungen, und Kinder mit extremer Hyperaktivität wurden ruhiger und überwandern Lernprobleme. Ungenügende oder schlechte Beleuchtung beeinflusst das menschliche Leben also negativ.

## Spektralvergleich verschiedener Lichtquellen

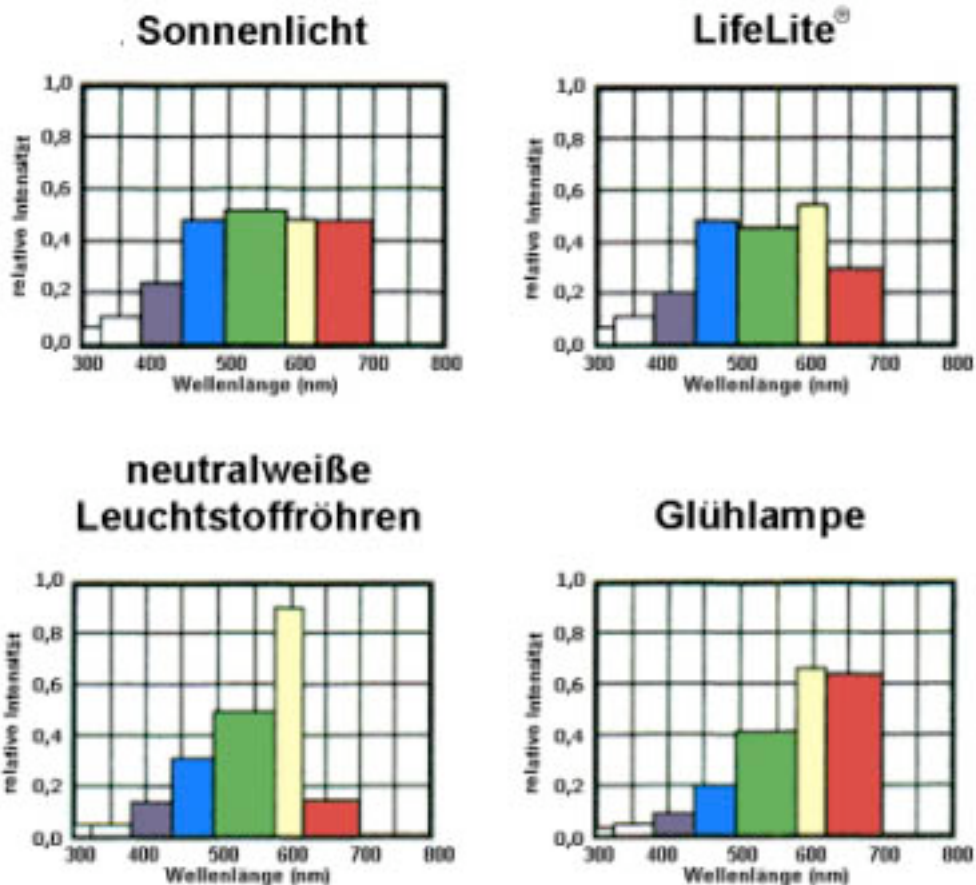


Abb.4

(Quelle: Lifeenergy Systems GmbH)

Die in Krankenhäusern vorwiegend installierten Lichtquellen sind Leuchtstoffröhren, die nur einen geringen Teil des Lichtspektrums wiedergeben. Das natürliche Licht ist nur schwer zu ersetzen und sollte deshalb in den Patientenzimmern durch großzügige Fensterfronten erhalten bleiben (ARENS / GÜNTHER 1991, S. 74; MONZ / MONZ 2001, S. 68-71).

Darüber hinaus erschweren die wechselnden Lichtverhältnisse auf der Intensivstation dem Patienten, sich zeitlich zu orientieren. Um ihn hierbei zu unterstützen, ist es unerlässlich, die

Raumbeleuchtung der Tageszeit anzupassen, d.h. die Beleuchtung nachts zu reduzieren, ohne sie vollkommen abzustellen und auf die grelle Dauerbeleuchtung (am Tag und in der Nacht) zu verzichten und nur bei Bedarf (für Untersuchungen o.ä.) anzuschalten (BARTOSZEK 1994, S. 84; BARTOSZEK / NYDAHL 2000, S. 153; BÖRSIG 1988, S. 531).

Die Beleuchtung soll den Bedürfnissen der Patienten und des Krankenhauspersonals gleichermaßen gerecht werden. Einerseits sollte die Lichtquelle wohnlich wirken und für Wohlbefinden sorgen, andererseits sollte sie für Untersuchungen und Behandlungen im Raum optimale Sehverhältnisse schaffen.

Für den Patienten sollte ein privater Raum, also eine Möglichkeit des Rückzuges geschaffen werden. Dafür sollte eine Leselampe eingesetzt werden, die am Patientenbett (Nachtschrank) angebracht wird und hinsichtlich Helligkeit und Beweglichkeit vom Patienten zu bedienen und abschirmbar ist. Tagsüber kann diese Lampe außerdem noch zur gezielten Lichtführung bei pflegerischen Tätigkeiten genutzt werden.

Der Patient sollte vor allen Dingen einen Tag- und Nachtrhythmus erleben, wobei hier noch während des Tages zwischen Aktivität (helle Deckenlampe) und Ruhe (indirekte Beleuchtung) zu unterscheiden ist. In der Nacht sollte also auf die Deckenbeleuchtung verzichtet werden und an Stelle dessen z.B. indirektes Licht durch eine Wandlampe oder eine Steckdosenlampe den Patienten als Orientierungshilfe dienen, wie z.B. in Kinderzimmern üblich.

Die Abdeckungen der Deckenstrahler oder -leuchten sollten bündig mit der Decke eingebaut sein. Sie können die Farbe der Decke haben oder in ein bestimmtes Deckenmuster integriert werden, um so im Einklang mit der Decke zu stehen. Die herkömmlichen Deckenleuchten mit Aluminiumgehäuse bieten dem Patienten durch das kühle Stahl-Design und dem rasterartigen Gitterprofil Anlass zu Wahrnehmungsstörungen und wirken auch wenig wohnlich (BARTOSZEK / NYDAHL 2000, S. 153; BIENSTEIN / FRÖHLICH 1992, S. 106; DEPENBUSCH 1996, S. 179; MILLER / STÜBER / VAAS 2002, S. 387; MONZ / MONZ 2001, S. 72; NYDAHL 2003, S. 4; PROSS-LÖHNER 2001, S. 6).

Die Patientenzimmer der Station A1 sind mit großen leistungsstarken Leuchtstoffröhren ausgestattet, die nur an oder ausgeschaltet werden können (siehe Abb. 2 b/c). Des Weiteren sind in einigen Zimmern am Eingang kleine Lampen angebracht, die als Nachtbeleuchtung dienen sollen (Abb. 2 f). Diese sind für den Nachtdienst aber eher unpraktisch, da sie gegenüber dem Schreibplatz montiert sind. Der Patient profitiert ebenfalls nicht von dieser Beleuchtung, weil sie zu weit vom Patientenbett entfernt ist. Um den Raum dennoch in eine "Nachtstimmung" zu versetzen, ist diese Lampe die einzige Möglichkeit. Für Arbeiten an und um den Patienten ist es also immer nötig, die gesamte Deckenbeleuchtung anzuschalten. Ein weiterer Nachteil besteht in den Scheiben der Zimmertüren und zwischen den Patientenzimmern. In der Nacht wird sich bemüht, die Flurbeleuchtung auszulassen und die Jalousien in den Zwischenscheiben geschlossen zu halten. Nicht immer ist dies jedoch praktikabel und führt sodann zu einer Ruhestörung der Patienten. Des Weiteren hat ein Patientenzimmer der A1 kein Fenster und ist zudem noch mit einer großzügig dimensionierten OP-Beleuchtung ausgestattet (siehe Abb. 2b). Sofern es die Patientenzahl erlaubt, werden in diesem Raum nur Patienten mit voraussichtlich kurzer Liegedauer aufgenommen. Patienten, die wider Erwarten länger auf der Station verweilen, werden bei nächster Gelegenheit in ein anderes Zimmer verlegt.

Für die Station A1 kommt ein vollständiger Umbau der Deckenleuchtung aus Kostengründen nicht in Frage. In einem kurzem Gespräch mit dem Haustechniker ist aber die Möglichkeit bejaht worden, für die Deckenbeleuchtung nachträglich Dimmer einzubauen. Eine Leselampe an jedem Patientenbett und Schreibplatz, kann ebenfalls nachträglich eingebaut werden und bedeutet keinen großen Kostenaufwand. Wünschenswert wäre die Beleuchtungsumgestaltung im fensterlosen Patientenzimmer auf die oben erwähnte Vollspektrumkunstlichtquelle. Die Hersteller der LifeLite Vollspektrumlampen bieten Vollspektrumröhren verschiedener Typen (Leistung, Lumen, Länge) an, die, wie zuvor mit dem Handwerker des Krankenhauses besprochen, ohne Mehraufwand wie die normalen Leuchtstoffröhren in die Deckenlampen eingebaut werden können. Zwar besteht im Gegensatz zu üblichen Leuchtstoffröhren ein Preisunterschied, jedoch stellt sich dieser vor dem Hintergrund der positiven Auswirkungen als nicht erheblich dar. Darüber hinaus kann hier durch mögliche technische Vorkehrungen die Lebensdauer der Vollspektrumröhren verlängert werden. (FIRMA BIOLICHT ONLINESHOP 2003).

### 8.3. Deckengestaltung

Eine visuelle Orientierungsmöglichkeit für den Intensivpatienten ist die Bildung von Unterschieden. Bei weißen Wänden und ebenso weißen Zimmerdecken ist der bettlägerige, bewegungsunfähige Patient außer Stande, zwischen oben und unten und seiner Lage im Raum zu differenzieren. Die aufgenommenen, fremden Umwelteindrücke versucht das Bewusstsein mit bekannten Gegenständen in Verbindung zu bringen. Der Wiedererkennungseffekt bleibt bei Intensivpatienten jedoch aus und es kommt häufig zu Verknennung des Umfeldes, was dann zu Verunsicherung, Panik und selten sogar zu Halluzinationen führen kann. Diese Symptome werden dann häufig als Durchgangssyndrom diagnostiziert und medikamentös behandelt, was jedoch die visuelle Wahrnehmung beeinflusst (WIED 2001, S. 110/111).

Bettlägerige Patienten mit langer Verweildauer können nicht nur Koordinations- und Körperbildstörungen, sondern auch visuelle Störungen entwickeln. Der Sehnerv des Patienten gewöhnt sich durch das ständige an die Decke starren an diesen Zustand. Dem Gehirn wird etwas vorgetäuscht, was nicht vorhanden ist und kann von dem Patienten als Bedrohung (Spinnen an der Decke, Mäuse, eine sich bewegende Decke etc.) interpretiert werden (NYDAHL 2003, S. 3).

Eine normal weiße Decke lässt den Patienten in sich versinken und lässt ihn mit seinen Gedanken allein. Sieht der Patient jedoch Besonderheiten an einer Decke, wie z.B. Gemälde, Farben, Strukturen oder Poster, wird er sich damit beschäftigen und ist so von seinen Schmerzen und Ängsten abgelenkt (FENDL 1999, S. 70).

Die deutliche Abgrenzung der Decke von der Wand ist also erforderlich und kann z.B. durch eine Bordüre an der Wand erreicht werden, die unmittelbar unter der Zimmerdecke angebracht wird. Eine andere Möglichkeit der klaren Trennung von Wand und Decke, ist die deutliche farbliche Unterscheidung dieser (NYDAHL 2003, S. 4).



Abb. 5 Universitätsklinik Rostock, Onkologie (Quelle: MONZ / MONZ, S. 84)



Abb. 6 Universitätsklinik Rostock, Onkologie (Quelle: MONZ / MONZ, S. 83)

Auf einer Intensivstation in einem Krankenhaus in Halle wurden die Decken der Patientenzimmer unterschiedlich gestaltet, wobei alle Decken in quadratische Deckenplatten unterteilt sind und so eine Struktur vorgeben. Eine der Decken wurde in verschiedenen hellen Farben (je Deckenplatte eine Farbe) gestrichen. Die andere Decke zeichnete sich durch filigrane Strichmännchen aus, die auf jeder Deckenplatte unterschiedlich gestaltet sind. Nach einer Patientenbefragung stellte sich heraus, ..."dass 25 von 30 Patienten durch die Deckengestaltung einen wohltuenden Einfluss auf ihr Befinden spürten" (LIEDTKE 2000, S. 29). Die Strichmännchenzeichnungen auf den Deckenplatten lassen sich kritischer bewerten. Hier steht die Meinung, dass diese Zeichnungen bei Patienten zu Halluzinationen führen könnten, der Meinung entgegen, dass die Anregung der Wahrnehmung dem endogenen Prozess der Halluzination entgegenwirkt. Drei von Dreizehn befragten Patienten hätten sich eine andere Deckengestaltung gewünscht, wobei alle Patienten angaben, durch die Figuren zum Beobachten und Überlegen angeregt worden zu sein. Zwei Patienten, die an einem intensiv-care-unit-syndrom litten, beschrieben die Strichmännchen als Mücken bzw. als

Männlein und halluzinierten. Da Halluzinationen endogen entstehen, führt Frau Liedtke diese jedoch nicht auf die Deckenbemalung zurück (LIEDTKE 2000, S. 29).

"Patienten, die beginnen schwarze Punkte an der Decke zu sehen, sind [ von Wahrnehmungsstörungen durch eine visuell reizarme Umgebung] betroffen. Dies bedeutet nichts anderes als: "Mir fehlt ein sinngebender Anreiz!" (BARTOSZEK / NYDAHL 2000, S. 151; Erg. v. R.M.).

Im Klinikum Karlsruhe wurde an die Decke eines Intensivzimmers ein Motiv gezeichnet. Dies sollte dem Patienten als Blickfang dienen und ihn zur Beschäftigung anregen. Diese Motive (z.B. ein blumenartiges Muster) wurden später wieder überstrichen, da sie dem Patienten zwar die gewünschte Beschäftigung boten, jedoch gleichzeitig auch stark verwirrten (PROSS-LÖHNER 2001, S. 8/9).

Die Annahme, Patienten könnten durch Bilder an der Decke verwirrt werden, wird durch die Befragung der Patienten und Angehörigen widerlegt, die diese Bilder positiv bewerten. Außerdem sind des-orientierte Patienten gleichermaßen auf Intensivstationen mit und ohne Deckenbemalung zu finden. Ein Kausalzusammenhang zwischen der Desorientiertheit und der Deckenbemalung ist schwer festzustellen (NYDAHL 2003, S. 2).



Abb. 7 Zentrum für Bildgebende Diagnostik, Albstadt-Ebingen (Quelle: MONZ / MONZ 2001, S. 84)

Lassen sich die Halluzinationen, die Dr. Karl-Heinz Pantke als Locked-in-Patient auf der Intensivstation in seinem Buch beschreibt, mit der ausschließlich weißen Wand-, Decken- und Bettwäschenfarbe einer Intensivstation in Zusammenhang bringen? "Die zweite Gruppe ... [Pantke beschreibt drei Halluzinationsgruppen] ... handelte von großen Hallen, in denen das Fernsehen seine Produktionen für die Sylvesternacht unter arktischen Bedingungen mitten im Sommer herstellen konnte" (PANTKE 2000, S. 26; Erg. von R.M.).

Für die Station A1 würde eine farbliche Deckengestaltung in Betracht kommen. Von aufwändigen Motiven oder Bildern an der Decke wird zunächst wegen der schwierigen Umsetzung, d.h. Überzeugung der Beteiligten, noch fehlendem Kontakt zu Malern oder Krankenhauspersonal mit entsprechenden Kenntnissen und die zu erwartenden höheren Kosten im Vergleich zum einfachen Farbanstrich vorerst abgesehen, um dann nach erfolgreicher farblicher Deckengestaltung bei der nächsten Stationsrenovierung darauf zurück

zu greifen. Die farbliche Gestaltung wird im folgenden Teil näher besprochen und soll mit den Mitarbeitern auf der Station noch diskutiert werden. Fest steht, dass sich die Deckenfarbe deutlich von der Wandfarbe unterscheiden soll, wobei die Decke auch mehrfarbig, z.B. durch kreis- oder wellenförmige Muster gestaltet werden kann. Durch die bereits erläuterten quadratischen Abdeckungen der Front-durchlässe an der Decke kann auch ein gleichfalls quadratisches, farbiges Muster an der Decke fortgeführt werden.

## 9. Fußboden

Der Boden eines Raumes trägt, gibt Festigkeit und Sicherheit. Die zahlreichen unterschiedlichen Bodenbeläge und ihre praktischen Vor- und Nachteile sollen hier nicht besprochen werden. Es ist wichtig, darauf zu achten, dass die Bodenfarbe deutlich von der Wandfarbe zu unterscheiden ist. Auch der Boden kann farblich unterschiedlich gestaltet werden und z.B. den Bettbereich vom übrigen Bereich deutlich trennen. Die Empfindlichkeit eines Bodenbelages ist nicht mit der Helligkeit gleichzusetzen. Unifarbene Beläge sollten vermieden werden, vielmehr bieten sich Bodenbeläge mit lebendigen Design an, die von Weitem unifarbener erscheinen. Auch sind helle Beläge den dunklen vorzuziehen, da dunkle das Licht absorbieren (FENDL 1999, S. 67; PROSS - LÖHNER 1998, S. 7/8).

## 10. Farbanstrich und Farbwahl

"Schöne, farbig gestaltete Räume erfreuen unser Herz, erhöhen unser Wohlbefinden und lassen uns normalerweise gar nicht darauf achten, welche Farben denn nun konkret benutzt wurden" (WIED 2001, S. 113).

Eine Farbe wird, da sie durch Reflexion jeweils bestimmter Wellenlängen des vorhandenen Lichts entsteht, technisch von jedem Menschen gleich gesehen, jedoch unterschiedlich wahrgenommen und empfunden. Wie bei jeder Wahrnehmung, werden auch Farben mit Erlerntem, Erfahrungen und Empfindungen assoziiert. So wirkt nicht jede Farbe auf jeden Menschen gleich, was die Farbauswahl für einen Zimmeranstrich erschwert (FENDL 1999, S. 69; WIED 2001, S. 10).

Darüber hinaus hängt die Farbwahrnehmung nicht nur vom subjektiven Empfinden sondern auch von Alter, Geschlecht und Erkrankung der Menschen ab. Ältere Menschen tendieren zu sanfteren Farben, Frauen haben eine differenziertere Farbwahrnehmung und demente Menschen tendieren zu klaren, kräftigeren Farben. Andere Menschen leiden unter Sehbehinderungen, wie z.B. einer Rot-Grün-Schwäche (WIED 2001, Vorwort / S. 81/82).

Wenn die Oberflächenbeschaffenheit der farbig gestrichenen Flächen glatt und glänzend ist, kann ein Raum trotz bunter Farben kühl und abweisend wirken. Also soll nicht allein die Farbe sondern das Zusammenspiel der Farbe und die Beschaffenheit (Struktur) sowie die Form des Untergrundes beachtet werden (WIED 2001, S. 113).

Die Farbe Weiß, die in Krankenhäusern üblicherweise verwendet wird, spiegelt nicht nur die Wirkung von Helligkeit und Hygiene wieder, vielmehr sollten auch deren negative Wirkungen, wie Kühle und Distanziertheit beachtet werden. Weiße Wände bieten dem

Patienten keine Ablenkung und keine Hilfe bei der Orientierung zum Raum (FENDL 1999, S. 67).

Susanne Wied beschreibt Studien aus Schweden, in denen Personen, die dauerhaft den Farben Weiß und Grau ausgesetzt waren, mit Nervosität, erhöhtem Puls und erhöhtem Blutdruck reagierten. Diese Personen reagierten ebenso bei der Reizüberflutung durch sehr bunte Farben. Im Gegensatz zu Grau und Weiß nahmen diese Symptome bei den sehr bunten Farben schnell ab. Ein so aufgebauter Erregungszustand wird als Stress oder Angst beschrieben, was den Versuchs-personen jedoch nicht bewusst war. Sie reagierten indirekt z.B. mit Klagen über eine zu kühle Atmosphäre, mit Schweigen, Rückzug, Schreckhaftigkeit, Verwirrtheit oder Schlafstörungen etc.. Diese Erkenntnis ist nicht monokausal zu sehen, erklärt vielleicht aber die Vielzahl der genannten Verhaltensweisen der Patienten, die nicht allein von der Krankheit verursacht worden sind (WIED 2001, S. 107/108).

Durch farbig gestaltete Flächen und Räume werden nicht nur das physische und psychische Wohlbefinden des Patienten gefördert, sondern auch die Arbeitsbedingungen des Krankenhauspersonals und die Gefühlslage der Angehörigen positiv beeinflusst (FENDL 1999, S. 67).

Die allgemeinen symbolischen Wirkung der Farben stimmt innerhalb eines Kulturraumes weitgehend überein, z.B.:

- \* Blau: passiv (= wirkt introvertiert) kühl, sauber, beruhigend, entspannend, Himmel, Meer, Eis, Weite, Distanz

- \* Grün: passiv (= wirkt introvertiert), beruhigend, ausgeglichen, weckt Neugier und Kreativität, Hoffnung, Natur, Barmherzigkeit, Sicherheit, Geborgenheit

- \* Gelb: aktiv (= wirkt extrovertiert) anregend, belebend, fördert Konzentration, Lebensfreude, Sonne, Fruchtbarkeit, Nähe (Zitron- oder Grüngelb kann auch Wahnsinn, Krankheit, Alter, Verfall symbolisieren)

- \* Orange: aktiv (= wirkt extrovertiert) fröhlich, energiereich, Signalfarbe, Wärme, Gemütlichkeit

- \* Rot: aktiv (= wirkt extrovertiert) aggressiv, dynamisch, unruhig, gereizt, appetitanregend, Signalfarbe, Leben, Liebe, Aufregung, Feuer

- \* Violett: passiv (= wirkt introvertiert) beruhigend, Mystik, Spannung, Trauer

- \* Braun: passiv (= wirkt introvertiert) rustikal, Gemütlichkeit, Erde, Herbst, Holz, Ruhe, Geborgenheit, Wärme

- \* Grau: Nichtfarbe, seriös, grausam, schlechte Stimmung, unbunt, Unentschiedenheit, Regen, Vereinheitlichung, Bürokratie

- \* Schwarz Nichtfarbe düster, schwer, lichtlos, absorbierend, unbunt, Tod, Trauer, Geheimnis, Dunkelheit

- \* Weiß: Nichtfarbe, unbunt, sauber, rein, Licht, Helligkeit, Schnee, Frieden, Leere, Einsamkeit

(FENDL 1999, S. 71; STADLER 2003, S. 1-4; WIED 2001, S. 18-43).

Die aktiven Farben assoziieren Nähe, verkleinern oder verkürzen somit Räume. Passive Farben hingegen treten zurück, lassen Räume größer erscheinen (MONZ / MONZ 2001, S. 86).

Da das Verhältnis von Menschen zu Farben stets individuell ist, kann nicht generell auf einen regelmäßigen Zusammenhang zwischen Farbeigenschaften und deren Wirkung geschlossen

werden. Satte Farbtöne sowie eintönige Farbgestaltung sollten, wenn keine bestimmte therapeutische Aufgabe verfolgt wird, vermieden werden. Ansonsten schafft man Umwelten, die dem einen Patienten Wohlbefinden bereitet, in dem anderen jedoch Stress auslösen (MONZ / MONZ 2001, S. 83).

Bei der Farbgestaltung sollten visuell unruhige Zonen, wie die medizinischen Geräte auf der Intensivstation und die damit verbundenen Kabel, farblich von den ruhigen Zonen getrennt werden. Die Tür- bzw. Fensterrahmen sollten farblich kontrastreich herausgearbeitet werden, um dem Patienten die bereits erwähnte Orientierungshilfe zu bieten und ihn auf die Außenwelt aufmerksam zu machen (NYDAHL 2003, S. 4).

Hauptsächlich behandelt die Station A1 kardiologisch, pulmonal und neurologisch erkrankte Menschen. Die meist älteren Patienten weisen häufig Sehstörungen und auch Verwirrtheitszustände auf. Die Farbgestaltung der Intensivstation sollte demnach mit deutlichen, aber nicht zu kräftigen Farben erfolgen. Fest steht, dass die Wandfarbe zur Deckenfarbe einen deutlichen Kontrast bilden soll und die Tür- und Fensterrahmen (ausgenommen die Zwischenzimmerfenster) mit einem ebenfalls kontrastreichen Rahmen gekennzeichnet werden sollen. Die Wandfarbe soll eher die Eigenschaften Ruhe, Entspannung und Ausgeglichenheit ausstrahlen. Farben wie Rot, Violett, Braun, Schwarz, Weiß und Grau fallen entweder wegen ihrer zu aktiven Wirkung oder aber ihrer Farblosigkeit heraus. Die Farbe Blau wäre von ihren Eigenschaften für die Station A1 geeignet, wobei Mitarbeiter auf die Wirkung der Kühle und Sterilität hinwiesen. Um diese negative Wirkung nicht hervortreten zu lassen, wird über die Kombination von Blau und Orange bzw. Gelb nachgedacht. Diese Kombination könnte ein helles Blau für die Grundwandfarbe und ein helles Gelb in 15 cm breiten Streifen rund um die Fenster und Türen beinhalten.

"Der Farbe "Blau" wird eine beruhigende und blutdrucksenkende Wirkung nachgesagt. Ein erhöhter Rotanteil in dieser Farbe kann sogar Stressabbau begünstigen. Im Klinik-bereich, wo Patienten mit Ängsten und dadurch mit seelischem Stress und eventuell sogar mit einem dadurch bedingten erhöhten Blut-druck konfrontiert werden, ist "Blau" eine gute Farbwahl" (KERNKE 2001, S. 113).

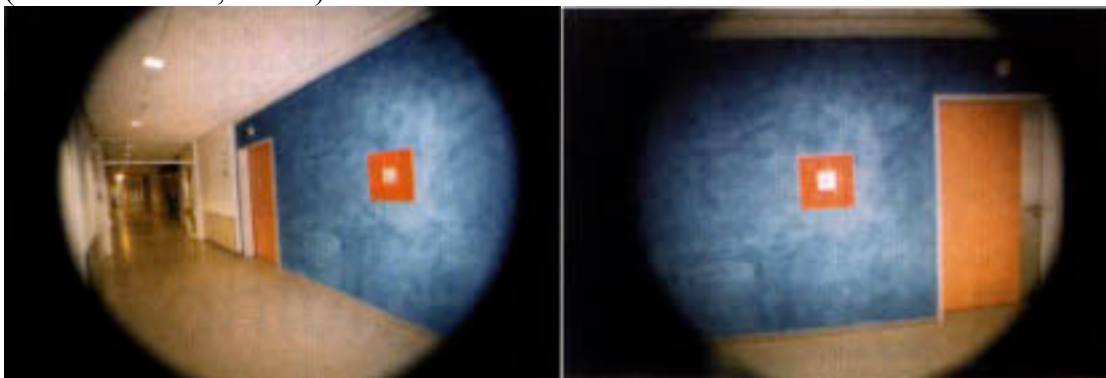


Abb. 8/9 Flurgestaltung in einer gynäkologischen Klinik in Kassel

(Quelle: KERNKE 2001, S. 112)

Die Farbgestaltung der Decke sollte sich, wie schon beschrieben, von der Wandfarbe deutlich trennen. Um hier nicht zu viele Farbunterschiede zu produzieren, würde sich die Deckenfarbe in verschiedenen Blautönen (deutlicher Unterschied zur blauen Wandfarbe) anbieten.



Abb. 10 Röntgeninstitut Trier (Quelle: MONZ / MONZ 2001, S. 75)

An der Farbgestaltung im Eingriffraum der Station A1 kann durch den Fliesenspiegel (Mattgrün), der bis zur Decke reicht, nicht viel verändert werden. Hier kann auf die noch beschriebene direkte Gestaltung des Patientenumfeldes zurückgegriffen werden. Die Decke dieses Raumes hingegen lässt sich farblich verändern. Um hier kein Durcheinander von Farben zu kreieren, würde sich für diesen Bereich eine Farbkombination von hellen Gelb- bis Grüntönen anbieten.

Wünschenswert wäre, die Patientenzimmer auf der Station A1 verschiedenfarbig zu gestalten, um bei einer möglichen Reizüberflutung eines Patienten, direkt reagieren und einen Zimmerwechsel vornehmen zu können. Auch könnte so die Wirkung und Akzeptanz der Farbkombination und -gestaltung durch Angehörige und Mitarbeiter der Station ermittelt werden. Sollte sich eine Farbgestaltung als eher negativ erweisen, kann diese in Zukunft vermieden werden.

Das Vorhaben, die Intensivstation A1 farbig zu gestalten, stößt bisher bei den Mitarbeitern auf Zuspruch. Negativ bemerkt wurde jedoch, die zu erwartende umfangreiche Lagerhaltung der restlichen Farben, um bei etwaigen Nachbesserungen jederzeit über die richtige Farbmischung verfügen zu können. Diesem Argument ist entgegen zu halten, dass mittlerweile größere Malerbetriebe und auch Baumärkte über elektronische Farbmischgeräte verfügen, welche den gewünschten Farbton produzieren und anhand der entsprechenden Kennziffer auch jederzeit reproduzieren können.

Um von einem erwarteten Farbanstrich schließlich nicht enttäuscht zu sein, rät Susanne Wied in ihrem Buch, die Maler mit großflächigen Farbmustern zur Station zu bitten und die in Frage kommenden Farben bei natürlichem und bei Kunstlicht im jeweiligen Patientenzimmer an der entsprechenden Stelle zu betrachten. Die Meinung der Handwerker und Maler sollte zu Rate gezogen werden, aber nicht allein gültig sein. Das Fachwissen der Mitarbeiter über die Patienten, Farbberater (ob Mensch oder Buch) mit dem Wissen über Wechselwirkung von Farben, Räumen und Menschen sollten ausschlaggebend für die Farbwahl sein (WIED 2001, S. 116).

Weiterhin empfiehlt sich, Verbindungen zu Einrichtungen aufzunehmen, die sich mit diesem Thema schon beschäftigen, ihre Stationen schon farblich gestaltet haben und so auf weitere

Ideen oder Probleme aufmerksam machen können. Herr Nydahl macht auf die Fachhochschule für Kunst und Gestaltung in Kiel aufmerksam, von welcher eine Studentin bereits erfolgreich einige Stationen gestaltet hat (NYDAHL 2003, S. 5).

## 11. Direkte Patientenumfeldgestaltung

Bei der Patientennahen Umfeldgestaltung sollten Gegenstände verwendet werden, die den Patienten vertraut sind und somit einen animierenden Charakter haben, wie z.B. Fotos der Familie, selbstgemalte Bilder der Kinder oder Enkel oder Glücksbringer. Des Weiteren soll diese Art der Umfeldgestaltung dem Patienten die Möglichkeit bieten, einen inneren Rückzug zu ermöglichen und zeitweise eine Art Nische zur psychischen Regeneration in einem fremden Umfeld zu finden.

### 11.1. Uhr / Kalender

".. hatte ich z.B. kein Zeitgefühl. Ich wußte nie wie spät es war. Dann sagte ich zu mir, warum besucht mich keiner und man sagte mir, dass ich vor einer Stunde Besuch hatte, daran konnte ich mich nicht mehr erinnern. Ich hatte das Gefühl, es wäre keiner gekommen, Tage lang nicht. [...] Die Uhr habe ich gesehen, konnte sie aber nicht lesen" (ULLRICH 1996, S. 21).

Das einfachste Mittel, um zeitliche Orientierungsstörungen zu vermeiden, ist das Anbringen einer gut lesbaren Wanduhr (große Ziffern), die nicht im direkten Blickfeld, sondern am Rand des Gesichtsfeldes des Patienten platziert werden soll. So muss der Patient nicht die Zeit dahingehen sehen, sondern wird zum aktiven Hinschauen motiviert (BARTOSZEK / NYDAHL 2000, S. 153).

Weitere einfache Methoden sind:

- \* die Zimmertür immer geschlossen halten, um Störungen von Außen fern zu halten
- \* unnötige Kabel, Infusionsschläuche, Geräte, Bettgitter, Kissen etc. außerhalb des Sichtfeldes des Patienten platzieren
- \* den Blick des Patienten auf das Fenster frei halten, was zusätzlich Information über Tages-, Nacht- und Jahreszeit bietet
- \* die Lichtverhältnisse dem Tages- und Nachtrhythmus anpassen (vgl. 8.2.)
- \* Armbanduhr, sofern vorhanden und/oder Kalender (große Buchstaben und Zahlen) in das Sichtfeld des Patienten rücken
- \* die Tageszeitung, Radio- und/oder Fernsehsendungen geben aktuelle Hinweise auf das Zeitgeschehen. Hierbei sollte darauf geachtet werden, das Radio oder Fernsehen nicht als Dauerberieselung, sondern gezielt, dosiert und nach Patientenwunsch einzusetzen (DEPENBUSCH 1996, S. 179; MILLER / STÜBER / VAAS 2002, S. 387).

### 11.2. Bilder

Bilder an der Wand bringen dieselben Probleme mit sich, wie zuvor beim Farbanstrich beschrieben. Sie können dem einen Menschen gefallen und ein Gefühl von Wohlbefinden vermitteln, dem anderen jedoch Angst machen oder ihn überfordern. Auch hier sollte nicht der Fehler begangen werden, ein "langweiliges" Bild auszusuchen, um so wenige Menschen wie möglich zu schaden, aber damit den Menschen auch keinen Anreiz zum Hinschauen zu geben. Vielmehr sollte hier in Erwägung gezogen werden, die Bilder von den Patienten oder deren Angehörigen auswählen zu lassen. Ein Wechselrahmen ermöglicht dies. Bienstein und Fröhlich berichten über Krankenhäuser in Flensburg und Bonn, die an der

gegenüberliegenden Wand jedes Patienten einen großen Wechselrahmen angebracht haben, in den ein Bild nach Patientenwunsch (Bildwechsel findet einmal pro Woche statt) eingehängt wird. Aus dem Blickwinkel des Gesunden erscheint die so entstandene "bunte" Kombination schrecklich, für den einzelnen Patienten jedoch ist es fördernd und aktivierend.

Ortsansässige Kunstgalerien sind mitunter bereit, Bilder (und Rahmen) an Krankenhäuser zu stiften, wenn sie namentlich genannt werden (BIENSTEIN / FRÖHLICH 1992, S. 113/112; NYDAHL 2003, S. 5; PROSS - LÖHNER 1998, S. 9).

- \* Bilder sollten ebenfalls nicht im direkten Blickfeld des Patienten platziert werden, sondern eher am Rand, um auch hier den Patienten zum aktiven Hinsehen zu motivieren
- \* bei Patienten mit Sehstörungen sollten anfänglich klare und eindeutige Bilder verwendet werden (schwarz/weiß, einfache Motive). Nach Besserung der Sehfähigkeit können farbige, komplexere Bilder eingesetzt werden (BARTOSZEK / NYDAHL 2000, S. 156).

### 11.3. Privater Raum

In der Umgebung, in der sich der Mensch Tag und Nacht für unbestimmte längere Zeit aufhält, sollte er sich wohl fühlen. Innerhalb des Intensivzimmers soll für ihn ein privater Raum entstehen. Hierbei ist nicht der Architekt eines Krankenhauses gefragt, sondern vielmehr die Kreativität und das Engagement des Pflegepersonals, der Angehörigen des Patienten und nicht zuletzt die Patienten selbst (MILLER / STÜBER / VAAS 2002, S. 387).

"Gewohntes trägt die Symbolkraft des Geborgenen in sich" (DEPENBUSCH 1996, S. 179).

Eine der wichtigsten Aufgaben ist es, die Selbstbestimmung des Patienten zu erhalten bzw. zu fördern. Einige Möglichkeiten zur Umfeldgestaltung durch den Patienten, engere Angehörige oder das Pflegepersonal werden folgend erläutert.

#### 11.3.1. Pinn- / Metallwand

Eine fest installierte Pinn- oder Metallwand kann genutzt werden, um beliebte Fotos oder Bilder des Patienten aufzuhängen. Angehörige können beauftragt werden, die Familienfotos in einem Kopiergeschäft vergrößern zu lassen. Die Angehörigen sind oft erfreut, etwas für den Patienten tun zu können und der Patient kann die Personen auf dem Bild so besser erkennen. Ist dies nicht möglich, sollten dem Patienten die mitgebrachten Fotos gezielt angeboten, d.h. vor das Gesicht gehalten werden und dabei auf mögliche Reaktionen geachtet werden.

Empfehlenswert ist auch eine transportable Magnet- bzw. Metallwand, die dem Patienten außerdem noch als Trennwand einen Ort des Rückzuges bieten kann. Diese Wände sind im Gegensatz zu üblichen Pinnwänden abwaschbar und somit desinfizierbar. Als Wandersatz kann auch ein gespanntes OP-Tuch dienen, auf das ebenfalls Fotos o.ä. geheftet werden können.

Damit die Zimmerwand nicht durch Heftzwecken oder Tesafilm beschädigt wird, bietet sich die Installation von Magnetleisten in Augenhöhe des Patienten an, an der Bilder, Fotos, Plakate o.ä. schnell und problemlos befestigt werden können.

#### 11.3.2. Patientenutensilien

Der Einsatz gewohnter Gegenstände, wie Schlafanzug, Bettwäsche, kleine Kissen, Schmusetücher, -tiere, Kulturbeutel mit gewohnten Düften, eigener Seife, Zahnpasta, Duschgel, Schminke etc., aber auch Wecker, Tassen, besondere Figuren, religiöse Zeichen und Glücksbringer hilft Orientierung und Sinnbezug herzustellen. Dabei muss darauf geachtet werden, dass der Patient die Situation nicht mit der häuslichen Umgebung verwechselt (DEPENBUSCH 1996, S. 180; NYDAHL 2003, S. 7).

Unerlässlich für die Patienten ist das Benutzen bzw. Tragen von Hilfsmitteln, wie Brille, Hörgeräte und Zahnprothesen. Auch wenn der Patient nicht gezielt beobachtet, ist beim Betrachten eines Fotos oder Bildes die Brille nicht nur erforderlich, sondern ein weiterer gewohnter Gegenstand, der ihn bei der Selbstbetrachtung visuell anregen kann. Das Gebiss sollte dem Patienten auch ohne orale Kostaufnahme eingesetzt werden, um auch hier wieder die Gewohnheit zu schaffen, aber auch um für einen guten Sitz der Prothese nach dem Krankenhausaufenthalt zu sorgen.

#### 11.4. Weitere Gestaltungsmittel und -möglichkeiten

- \* Nachtschränke oder Lampen können mit farbigen Tüchern geschmückt bzw. abgedeckt werden (beachte: Feuergefahr)

- \* Um dem Patienten einen Raum für Ruckzug und Privatsphäre zu bieten, ist das Anbringen eines Bettlakens über dem Patienten (z.B. an Infusionsständern oder am Patientenaufrichter) möglich

- \* Die Position des Bettes im Raum kann verändert werden, um dem Patienten einen anderen Blickwinkel anzubieten

- \* Durch einen transportablen großen Spiegel, den man am Fußende des Bettes aufstellt, kann sich der Patient, bei Oberkörperhochlagerung selbst betrachten. So kann der Patient visuell angeregt werden und ihm die Möglichkeit der Selbstgestaltung angeboten werden (siehe 11.3.2). Auch dies sollte in Absprache mit dem Patienten geschehen, um unerwünschte Reaktionen zu vermeiden. Zum Betrachten des Gesichts oder bestimmter Körperteile ist ein Handspiegel ausreichend

- \* Die oben erwähnten Utensilien können auf dem Nachtschrank stehen; dieser sollte nicht als Lagerplatz für Pflegeutensilien dienen

- \* An der Decke über dem Patienten kann ein Netz (z.B. Fliegengitter) angebracht werden, in das Fotos o.ä. Gegenstände gelegt werden können, die der Patient dann liegend betrachten kann

- \* Mobiles, Lichtspiele, Winddrachen o.ä. können an der Decke und somit im Blickfeld des Patienten befestigt werden

- \* Die unruhigen Bereiche, wie medizinische Geräte und Kabel, können mit Tüchern abgedeckt werden

- \* Bilder oder interessante Zonen können mit Lampen angestrahlt werden

(BARTOSZEK / NYDAHL 2000, S. 154; DEPENBUSCH 1996, S. 180; NYDAHL 2003, S. 7).

#### 12. Umfeldgestaltung durch das Personal

Nachdem die Probleme von wahrnehmungsgestörten Patienten näher erläutert wurden, ist es einfacher, sich selbst bei seiner täglichen Arbeit zu überprüfen und sich über die eigene Rolle als lebendiger Teil eines Gestaltungsraums im Patientenzimmer bewusst zu werden.

- \* Wie wird das Patientenzimmer betreten?

- \* Wird langsam in das Sichtfeldes eines Patienten getreten, wird überhaupt darauf geachtet oder "platzt" die Pflegeperson hinein?
- \* Wie wird der Patient begrüßt?
- \* Stellt sich die Pflegeperson dem Patienten vor?
- \* Wie steht die Pflegeperson zum Patienten, wenn sie sich vorstellt?
- \* Kann der Patient die Pflegeperson sehen?
- \* Trägt die Pflegeperson ein ausreichend großes Namensschild?
- \* Wie redet die Pflegeperson mit dem Patienten?
- \* Wird der Patient als gleichwertiger Partner betrachtet?
- \* Werden die Angehörigen regelmäßig in die Betreuung einbezogen?
- \* Werden die Angehörigen richtig beraten und werden sie an den Patienten richtig herangeführt?
- \* Werden bestimmte Tätigkeiten zu regelmäßigen Zeiten erbracht?
- \* Wird die Kontinuität der Betreuung durch eine Pflegeperson gewährleistet?
- \* Wird der Dialog mit dem Patienten richtig geführt und beendet?
- \* Wird dem Patienten die Möglichkeit gegeben, sein Umfeld selbst zu gestalten?

(BARTOSZEK / NYDAHL 2000, S. 28; HENSEL / NYDAHL 1997, S. 852; NYDAHL 2003, S. 1; ULLRICH / WILPSBÄUMER 2000, S. 97; WIED 2001, S. 112).

### 13. Fazit

Es gibt viele Möglichkeiten, Patientenzimmer auf einer Intensivstation basal stimulierend zu gestalten. Und nicht immer bedeuten diese einen erhöhten Aufwand in Bezug auf Kosten und Organisation. Es sollte allen Beteiligten klar sein, dass es sich hierbei um einen weiteren und wichtigen Punkt einer ganzheitlichen Pflege handelt, dem leider noch zu häufig zu wenig Beachtung zu Teil wird. Unabhängig von stetig wachsenden wissenschaftlichen Erkenntnissen oder den finanziellen und organisatorischen Möglichkeiten zur Umsetzung, ist es jedoch kein "Patentrezept", mit dem sich bei allen Patienten die erwünschten und beabsichtigten Erfolge regelmäßig einstellen. Diese Arbeit stellt daher ebenso die Sichtweise und enormen Probleme eines wahrnehmungsgestörten Patienten dar, wie auch Vorschläge, die zumindest in weiten Teilen einfach und ohne großen Kostenaufwand umzusetzen sind. Der zu erwartenden Kritik des erhöhten Kostenaufwandes ist nicht nur entgegenzusetzen, dass orientierte Patienten eine Intensivstation i.d.R. früher und häufig in einem besseren Allgemeinzustand verlassen werden, sondern auch, dass die beschriebenen Maßnahmen ebenfalls zu einer größeren Zufriedenheit der Mitarbeiter führen. Hierdurch sind wiederum Wechselwirkungen zu erwarten, die im Ergebnis dem Wohl des Patienten und des Pflegepersonals und damit nicht zuletzt auch dem Krankenhaus zum Vorteil gereichen werden.

Wichtig ist, zu verstehen, dass es sich bei der Basalen Stimulation um ein Pflegekonzept handelt, dass auf die persönlichen Bedürfnisse und individuellen Befindlichkeiten des einzelnen Patienten ausgerichtet ist bzw. diese den Grundstein für eine wirksame Behandlung bilden. Es ist daher nicht nur sinnvoll, sondern unerlässlich, den Patienten als wichtigsten Teil dieses Konzeptes zu betrachten und ihn jeweils in die Planung, Umsetzung und Gestaltung "seiner" Behandlung einzubeziehen. Die Pflegekraft sollte sich daher als verständiger Mediator zwischen den Bedürfnissen des jeweiligen Patienten und der fachlich versierten Umsetzung innerhalb des Stationsablaufs verstehen. Der einzelne Patient wird i.d.R. nicht die Möglichkeit haben, sich detailliert zu äußern, er wird sich vielleicht scheuen, seine Wünsche zu formulieren oder er wird den Zusammenhang zwischen seinen Bedürfnissen und einer möglichen Umsetzung in der Pflegepraxis nicht formulieren können. Die Pflegeperson muss

also die Verbindung zwischen dem Patienten und seinen individuellen Bedürfnissen herstellen und der Entscheidungsfindung, welche Maßnahmen in seinem Einzelfall ratsam oder angezeigt sind.

Bei den Pflegenden liegt dabei die Aufgabe, den Patienten als gleichwertigen und selbstverantwortlichen Menschen zu sehen und seine Bedürfnisse mit Hilfe der individuellen Biografie und seiner Angehörigen zu erfassen und somit ein im Ganzen stimulierendes Umfeld zu schaffen, an dem der Patient selbst beteiligt ist und im Vordergrund steht.

Vor diesem Hintergrund sind wir auch in der Verantwortung, die Raum- und Umfeldgestaltung als Teil eines gesamten Pflegekonzepts zu betrachten und uns an der Um- oder Neugestaltung oder Renovierung einer Station aktiv zu beteiligen. Hierfür ist es erforderlich, dass den Pflegenden der Sinn eines solchen Konzeptes ebenso verständlich ist, wie der Geschäftsleitung des Krankenhauses. Auch hier muss das Interesse und die Neugier geweckt werden.

#### Literaturverzeichnis

Arens - Azevêdo, Ulrike / Günther, Dr., Beate: Ernährungslehre. Hannover 1991.

Bartoszek, Gabriele: Basale Stimulation. Basale Stimulation in der Intensivpflege. In: Friesacher, Heiner / Lange, Rüdiger / Meyer, Gerhard (Hg.): Handbuch der Intensivpflege, medizinische Grundlagen. Ein Lehr- und Arbeitsbuch für Mitarbeiter auf Intensivstationen. 5. Ergänzungslieferung 1998, Landsberg.

Bartoszek, Gabriele / Nydahl, Peter: Basale Stimulation. Neue Wege in der Intensivpflege. 3. vollständig überarbeitete Auflage, München / Jena 2000.

Bartoszek, Gabriele: Basale Stimulation in der postoperativen Intensivpflege eine Übersicht. In: Intensiv (1994), Heft 2, S. 83-86.

Bienstein, Christel / Fröhlich, Prof. Dr., Andreas: Basale Stimulation in der Pflege. Pflegerische Möglichkeiten zur Förderung von wahrnehmungsbeeinträchtigten Menschen. 2. Auflage, Düsseldorf 1991.

Biolicht Onlineshop - Lampen Hersteller. <http://www.lifelite.de/german/index.htm>; abgerufen am 11.08.2003.

Börsig, Annemarie: Die Erlebniswelt des Intensivpatienten. In: Deutsche Krankenpflegezeitschrift (1988), S. 529.

Depenbusch, Gabriele: Pflege und Begleitung des verwirrten Patienten. In: Intensiv (1996), Heft 4, S. 176-182.

Fendl, Monika: Die bauliche Hülle von medizinischen Großgeräten und deren Bedeutung für ein therapeutisches Milieu. Dresden 1999.

Geiger, Anna-Elisabeth: Basale Stimulation in der Intensivpflege 1998.  
<http://www.pflege.klinikum-grosshadern.de/campus/intensiv/basale/geiger.htm>; abgerufen am 02.09.2001.

Goldstein, E. Bruce: Wahrnehmungspsychologie: Eine Einführung. Heidelberg / Berlin / Oxford 1997.

Grotenhoff, Irmgard: Wahrnehmung- psychologische Grundlagen- Wahrnehmung und Pflege. Halle Wittenberg 2003.

Hensel, Ute / Nydahl, Peter: Basale Stimulation -Entwicklung eines Dialogs mit bewusstseinsgestörten Patienten. In: Die Schwester / Der Pfleger (1997), Heft 10, S. 847-853.

Kernke, Sylvia E.: Kunst im Krankenhaus. Kreatives Farbkonzept in Kasseler Klinik. In: Die Schwester / Der Pfleger (2001), Heft 2, S. 112-114.

Lehmann, Dirk: Sehen. In: Geo Extra ( ? ), Heft 2, S. 92-98.

Liedtke, Anne: Farbpsychologische Gestaltung einer Intensivstation. In: Heilberufe (2000), Heft 1, S. 28/29.

Miller, Peter / Stüber, Monika / Vaas, Ulrike: Basale Stimulation in der intensivmedizinischen Frührehabilitation. In: Die Schwester / Der Pfleger (2002), Heft 5, S. 387.

Monz, Antje / Monz, Johan: Design als Therapie. Raumgestaltung in Krankenhäusern, Kliniken, Sanatorien. Leinfelden-Echterdingen 2001.

Nydahl, Peter: Wie erleben Patienten die Intensivstation? Eine pflegerische Studie. In: Intensiv (1996), Heft 4, S. 250-254.

Nydahl, Peter: Sein Leben gestalten -Raumgestaltung und visuelle Stimulation aus der Sicht des Konzeptes der Basalen Stimulation. In: Die Schwester / Der Pfleger (2003), im Druck.

Pantke, Dr., Karl-Heinz: Locked-in, Gefangen in seinem eigenen Körper. 2. Auflage, Frankfurt am Main 2000.

Pross - Löhner, Christiane: Architektur im Intensivbereich. Umfeldoptimierung für Patient, Pflegepersonal und Angehörige. <http://www.anint.de/content/interdisziplinaer/architektir/architektir.html>; abgerufen am 02.09.2001.

Schönpflug, Wolfgang / Schönpflug, Ute: Psychologie. Allgemeine Psychologie und ihre Verzweigungen in die Entwicklungs-, Persönlichkeits- und Sozialpsychologie. Ein Lehrbuch für das Grundstudium. 3., vollständig überarbeitete Auflage, Weinheim 1995.

Schürenberg, Ansgar: Möglichkeiten der Atemstimulierenden Einreibung. In: Heilberufe (1996), Heft 3, S. 24/25.

Stadler, Marlene: Farben und Wohnen -Die Einzelfarben und ihre Wirkung in Räumen. [http://www.farbenundleben.de/wohnen\\_einzelfarben.htm](http://www.farbenundleben.de/wohnen_einzelfarben.htm); abgerufen am 07.05.2003.

Ullrich, Lothar: Die Erfahrung einer Patientin auf der Intensivstation- ein Erlebnisbericht anhand eines geführten Interviews. In: Intensiv (1996), Heft 4, S. 21-23.

Ullrich, Lothar / Wilpsbäumer, Stefan: Bewusstseinsbeeinträchtigte Intensivpatienten verstehen und fördern. In: Intensiv (2000), Heft 8, S. 96-105.

Wied, Susanne: Farbenräume. Vom klinischen Weiß zu pflegenden Farben. 1. Auflage, Bern 2001.

Zimbardo, Ph. D. Professor of Psychology, Phillip G.: Psychologie. 5., neu übersetzte und bearbeitete Auflage, Berlin / Heidelberg / New York / London / Paris / Tokyo / Hong Kong / Barcelona / Budapest 1992.

Zweig, Stefan: Schachnovelle. S. 56/57, 49. Auflage, Frankfurt 2002.