

Das nachhaltige Krankenhaus

Eine Machbarkeitsstudie zur Realisierung
nachhaltiger Dienstleistungen im Krankenhaus

U. Weisz et al.

Berichte aus Energie- und Umweltforschung

18/2006

Impressum:

Eigentümer, Herausgeber und Medieninhaber:
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Verantwortung und Koordination:
Abteilung für Energie- und Umwelttechnologien
Leiter: DI Michael Paula

Liste sowie Bestellmöglichkeit aller Berichte dieser Reihe unter <http://www.nachhaltigwirtschaften.at>
oder bei:

Projektfabrik Waldhör
Währingerstraße 121/3
1180 Wien

Das nachhaltige Krankenhaus

Eine Machbarkeitsstudie zur Realisierung
nachhaltiger Dienstleistungen im Krankenhaus

Mag. U. Weisz
INSTITUT F. SOZIALE ÖKOLOGIE
UNIVERSITÄT KLAGENFURT

Dr. U. Karl-Trummer
LUDWIG BOLTZMANN INSTITUT
FÜR MEDIZIN- UND GESUNDHEITSSOZIOLOGIE

Mag. B. Schuh, Dr. S. Sedlacek
ABTEILUNG FÜR UMWELT UND WIRTSCHAFT
WU WIEN

OA Dr. K. Purzner, Prim. Dr. H. David, OA Dr. S. Hartl
OTTO WAGNER SPITAL, WIEN

Ein Projektbericht im Rahmen der Programmlinie



Impulsprogramm Nachhaltig Wirtschaften

Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie

Vorwort

Der vorliegende Bericht dokumentiert die Ergebnisse eines Projekts aus der Programmlinie FABRIK DER ZUKUNFT. Sie wurde im Jahr 2000 vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie im Rahmen des Impulsprogramms Nachhaltig Wirtschaften als mehrjährige Forschungs- und Technologieinitiative gestartet. Mit der Programmlinie FABRIK DER ZUKUNFT sollen durch Forschung und Technologieentwicklung innovative Technologiesprünge mit hohem Marktpotential initiiert und realisiert werden.

Dank des überdurchschnittlichen Engagements und der großen Kooperationsbereitschaft der beteiligten Forschungseinrichtungen und Betriebe konnten bereits richtungsweisende und auch international anerkannte Ergebnisse erzielt werden. Die Qualität der erarbeiteten Ergebnisse liegt über den hohen Erwartungen und ist eine gute Grundlage für erfolgreiche Umsetzungsstrategien. Anfragen bezüglich internationaler Kooperationen bestätigen die in FABRIK DER ZUKUNFT verfolgte Strategie.

Ein wichtiges Anliegen des Programms ist es, die Projektergebnisse – seien es Grundlagenarbeiten, Konzepte oder Technologieentwicklungen – erfolgreich umzusetzen und zu verbreiten. Dies soll nach Möglichkeit durch konkrete Demonstrationsprojekte unterstützt werden. Deshalb ist es auch ein spezielles Anliegen die aktuellen Ergebnisse der interessierten Fachöffentlichkeit zugänglich zu machen, was durch die Homepage www.FABRIKderZukunft.at und die Schriftenreihe gewährleistet wird.

Dipl. Ing. Michael Paula
Leiter der Abt. Energie- und Umwelttechnologien
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung: Das nachhaltige Krankenhaus	5
Executive Summary: The sustainable hospital.....	6
Kurzfassung: Das nachhaltige Krankenhaus.....	7
Summary: The sustainable hospital.....	12
1 EINLEITUNG.....	17
1.1 Nachhaltige Entwicklung und Gesundheit.....	17
1.2 Aufbau des Berichts	19
2 INHALTE DER MACHBARKEITSSTUDIE.....	21
2.1 Ausgangssituation, Motivation und Vorhaben.....	21
2.2 Ablauf, Ziele und Arbeitsschritte	22
2.3 Projektteam, Projektdauer, Projektstruktur	25
3 ERGEBNISSE DER MACHBARKEITSSTUDIE.....	26
A) Arbeitsmodell Nachhaltige Entwicklung	26
3.1 Das "Zwei-Kapital" Modell nach Daly (1996).....	26
3.2 Das Bewertungsraster für Nachhaltigkeit	29
3.3 Evaluierung der Interventionsbereiche.....	34
B) Praktische Anwendung des Arbeitsmodells im Krankenhaus.....	36
3.4 Sozialmedizinisches Zentrum West Otto Wagner Spital mit Pflegezentrum	36
3.5 Identifizierte Interventionsbereiche und konkrete Anwendungsbeispiele	39
3.5.1 Kriterien zur Auswahl von Anwendungsbeispielen.....	39
3.5.2 Arbeitsmodell Nachhaltiges Krankenhaus	39
3.5.3 Managamsystem für eine intelligente Organisation.....	42
3.5.4 PatientInnenorientierte, effektive Leistungs – und Kapazitätsplanung.....	44
3.5.5 Gesundheitsfördernde Aufgabenerfüllung: Bauen – Arbeiten – Wohnen	50
3.6 Zusammenfassung der Projektergebnisse	56
3.6.1 Aufwand und Ergebnisse	56
3.6.2 Innovationsgehalt des Projektes	57
3.6.3 Verwertung der Ergebnisse	57
4 DETAILANGABEN ZU DEN ZIELEN DER „FABRIK DER ZUKUNFT“	59
4.1 Beitrag zum Gesamtziel der „Fabrik der Zukunft“	59
4.2 Beitrag zu den Leitprinzipien nachhaltiger Technologieentwicklung	60
4.3 Einbeziehung der Zielgruppen in das Projekt	61
4.4 Beschreibung der Potenziale für das Projekt.....	61
SCHLUSSFOLGERUNGEN, EMPFEHLUNGEN UND AUSBLICK.....	62
Quellenverzeichnis.....	66

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Mögliche Entwicklungslinie zum „nachhaltigen Krankenhaus“	22
Abbildung 2 Ablauf der Machbarkeitstudie	23
Abbildung 3: Das Drei-Säulen Modell der Nachhaltigkeit (Munasinghe 1993)	32
Abbildung 4: Qualitätssystem des Otto Wagner Spitals (OWS 2003)	38
Abbildung 5 Das „Arbeitsmodell nachhaltiges Krankenhaus“	40
Abbildung 6: Organisatorische Einbettung des Weaning Centers im Otto Wagner Spital	47

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Die Verknüpfung von Kern- Schlüsselgrößen des Nachhaltigkeitsmodells mit möglichen Anwendungsbereichen im Krankenhaus	31
Tabelle 2: Das Bewertungsraster für Nachhaltigkeit	33
Tabelle 3: Nachhaltigkeitsrelevanz des Anwendungsbeispiels Weaning Center	49
Tabelle 4: Nachhaltigkeitsrelevanz des Anwendungsbeispiels Gesundheitsfördernde Aufgabenerfüllung: Bauen – Arbeiten – Wohnen	54
Tabelle 5: Aufwand und Ergebnisse der Machbarkeitstudie	56

Zusammenfassung: Das nachhaltige Krankenhaus

Aufgabe des Projekts “Das nachhaltige Krankenhaus“ war es, mit und für ein Pilotkrankenhaus ein bislang noch kaum bearbeitetes Thema, die Übertragung des Konzepts nachhaltiger Entwicklung auf ein Krankenhaus, zu bearbeiten. Dazu bedurfte es unterschiedlicher wissenschaftlicher Zugänge und den Dialog mit der Praxis. Team und Vorgangsweise des Projekts spiegeln diese Anforderungen wider: Ein interdisziplinäres Wissenschaftsteam aus den Bereichen Soziale Ökologie, Gesundheitssoziologie und Umweltökonomie kooperierte über einen Zeitraum von zehn Monaten mit dem Otto Wagner Spital, dem Wiener Krankenanstaltenverbund und dem Koordinator des Österreichischen Netzwerks Gesundheitsfördernder Krankenhäuser.

Gesundheit ist sowohl als Ergebnis wie auch als Voraussetzung nachhaltiger Entwicklung von zentraler Bedeutung. Krankenhäuser liefern als Kernorganisationen des Gesundheitssystems einen wesentlichen Beitrag zur öffentlichen Gesundheit. Sie stehen jedoch selbst vor drängenden Problemen, die die Nachhaltigkeit ihrer Dienstleistungen in Frage stellen. Hier setzt die vorliegende Machbarkeitsstudie an. Wir gehen davon aus, dass große Verbesserungspotenziale im Sinne eines nachhaltigen Wirtschaftens im Krankenhaus realisiert werden können, wenn das Konzept einer nachhaltigen Entwicklung systematisch in diese Organisation integriert wird.

Wir entwickelten ein Arbeitsmodell *Nachhaltige Entwicklung* für ein Krankenhaus und einen Bewertungsraster für Nachhaltigkeit. Ausgehend von den aktuellen Problemfeldern im Krankenhaus wurden drei Interventionsbereiche mit bedeutenden Verbesserungspotenzialen identifiziert und praxistaugliche Lösungswege gesucht. Die Interventionsbereiche und Anwendungsbeispiele sind:

- Das Managementsystem für eine intelligente Organisation; innerhalb dessen geht es um *Wissensproduktion zum Management geplanten Wandels*.
- PatientInnenorientierte, effiziente Leistungs- und Kapazitätsplanung am Beispiel *Weaning Center* in der Pulmologie, ein Kompetenzzentrum für beatmete PatientInnen.
- Gesundheitsfördernde Aufgabenerfüllung, am Beispiel *Bauen – Arbeiten – Wohnen*; es geht um Verbesserung von Arbeitsstrukturen und Arbeitsprozessen in Hinblick auf Effizienz, MitarbeiterInnenorientierung/ MitarbeiterInnengesundheit und ökologische Verträglichkeit.

Realisiert sollen diese Anwendungsbeispiele im Rahmen eines Nachfolgeprojekts werden, einzureichen bei der aktuellen Ausschreibung der „Fabrik der Zukunft“. Das Otto Wagner Spital möchte, vorbehaltlich der Zustimmung auf höherer Ebene, daran mitwirken. Diese Studie leistete somit auf inhaltlicher wie sozialer Ebene die Grundlagen für ein Umsetzungsprojekt.

In ihrem Rahmen konnten wir beim Praxispartner für das Konzept nachhaltiger Entwicklung Verständnis wecken und zeigen, dass die Idee des „nachhaltigen Krankenhauses“ darin besteht, vorhandene Ansätze im Krankenhaus im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung zu nützen bzw. systematisch um den Fokus nachhaltigen Entwicklung zu erweitern.

Executive Summary: The sustainable hospital

The project “The sustainable hospital” aims at applying the concept of sustainable development to the hospital context in co-operation with a pilot hospital to carry over, an issue which has not been closely examined yet. A variety of scientific approaches has been implemented and a dialogue with practitioners has been initiated. The composition of the team and its style of working have been designed according to the tasks; for ten months, an interdisciplinary team of researchers in the fields of social ecology, health sociology, and environmental economics have been co-operating with the Otto Wagner Hospital, the Vienna Association of Hospitals (Wiener Krankenanstaltenverbund) and the coordinator of the Austrian Network of Health-Promoting Hospitals.

Health is of central importance, both as result as well as prerequisite of sustainable development. Hospitals, as central organisations in the health services system, can make an essential contribution to public health. At the same time, however, hospitals face pressing problems that challenge the sustainability of their services. This is where this feasibility study comes in. We assume that there is a large and realistic potential for improvements in hospital administration, if the concept of sustainability is integrated systematically into hospital organisation.

We developed a “model of sustainable development for a hospital” as well as an evaluation grid for sustainability. After having located the problem areas in a hospital, three areas with significant potential for improvements were identified, and practicable intervention possibilities were developed. The areas of intervention and examples of use are:

- Management system for an intelligent organisation; the focus here is on the *production of knowledge to manage planned change*
- Planning of patient-oriented, effective services and capacity; using the example of the pulmonary station’s *Weaning Center* a competence centre for artificial respiration patients
- Health-promoting task fulfilment; using the example of “*Bauen – Arbeiten – Wohnen*” (*Building – Working – Living*), the focus is on improving work structures and processes with regard to efficiency, employee orientation, employee health and ecological compatibility.

It is planned to realise these examples of use in the course of a follow-up project, which will apply for funding from “Fabrik der Zukunft” (“Factory of the Future”). Provided that permission is granted, Otto Wagner Hospital would like to participate in this follow-up project. Thus the feasibility study discussed here has provided the foundation for an implementation project, in terms of both scientific content and networking.

We were able to raise our practical project partner’s level of understanding and awareness for sustainable development, and we were able to demonstrate that the idea of a “sustainable hospital” uses existing elements in the hospital in the spirit of sustainable development – and expands upon them systematically to increase the scope of sustainable development.

Kurzfassung: Das nachhaltige Krankenhaus

Aufgabe des Projekts „Das nachhaltige Krankenhaus“ war es, mit und für ein Pilotkrankenhaus, ein bislang noch kaum bearbeitetes Thema, die Übertragung des Konzepts nachhaltiger Entwicklung auf ein Krankenhaus, zu bearbeiten.

Nachhaltige Entwicklung ist ein Prozess, der die Zukunftsfähigkeit unserer Gesellschaft sichern soll. Dabei ist Gesundheit sowohl als Ergebnis wie auch als Voraussetzung von zentraler Bedeutung. Nachhaltige Entwicklung unterstützt und fördert Gesundheit. Andererseits ist nachhaltige Entwicklung, ein nachhaltiges Wirtschaften ohne Gesundheit nicht möglich. Für nachhaltige Entwicklung benötigt die Gesellschaft daher zukunftsfähige Gesundheits- bzw. Krankenbehandlungssysteme, die selber in ihrer Funktionsweise Kriterien der Nachhaltigkeit erfüllen müssen. Unser Gesundheitssystem steht jedoch vor drängenden Problemen, die die Nachhaltigkeit seiner Dienstleistungen in Frage stellen.

Organisationen sind wichtige Akteure nachhaltiger Entwicklung. Krankenhäuser spielen eine zentrale Rolle im Gesundheitssystem und liefern einen wesentlichen Beitrag zur öffentlichen Gesundheit. Sie sind somit Hauptakteure bei der Sicherstellung dieser essentiellen Grundlage einer nachhaltigen Entwicklung der Gesellschaft. Daher überprüften wir die Anschlussfähigkeit des Konzepts einer nachhaltigen Entwicklung und die Möglichkeiten einer Umsetzung für ein konkretes Krankenhaus.

Für die Krankenhauspraxis lässt sich feststellen: Es gibt bereits vielfältige konkrete Ansätze und Beispiele im Krankenhaus, die wesentliche Aspekte einer nachhaltigen Entwicklung aufweisen (z.B: Gesundheitsförderung, PatientInnen- und MitarbeiterInnenorientierung, Qualitäts- und Umweltmanagement). Bei all diesen erfreulichen Entwicklungen werden jedoch meist Einzelaspekte isoliert betrachtet, und Interventionen parallel und ohne Verbindung zueinander gesetzt. Wir gehen davon aus, dass große Verbesserungspotenziale im Sinne eines nachhaltigen Wirtschaftens in der Organisation Krankenhaus realisiert werden können, wenn eine systematische Integration von Zielen und Kriterien nachhaltiger Entwicklung auf Krankenhausebene erfolgt. Dabei geht es darum, so unsere These, entwickelte und implementierte Systeme und Ansätze zu nützen bzw. systematisch um den Fokus nachhaltiger Entwicklung zu erweitern. Das wäre Voraussetzung dafür, die komplexe Organisation Krankenhaus in Richtung Nachhaltigkeit zu lenken.

Für so ein Vorhaben bedurfte es unterschiedlicher wissenschaftlicher Zugänge und den Dialog mit der Praxis. Team und Vorgangsweise des Projekts spiegeln diese Anforderungen wider: Ein interdisziplinäres Wissenschaftsteam aus den Bereichen Soziale Ökologie, Gesundheitssoziologie und Umweltökonomie kooperierte über einen Zeitraum von zehn Monaten mit dem Otto Wagner Spital, dem Wiener Krankenanstaltenverbund und dem Koordinator des Österreichischen Netzwerks Gesundheitsfördernder Krankenhäuser.

Das Projekt „Das nachhaltige Krankenhaus“ stellt einen Schritt in einer größeren Entwicklungslinie dar. Der erste Schritt war die „Erarbeitung von Grundlagen und Erstkonzeption“. Die vorliegende Machbarkeitsstudie stellt den zweiten Schritt in dieser Entwicklungslinie dar, indem sie die „Exemplarische Überprüfung der Durchführbarkeit“ zum Inhalt hatte und Grundlagen für ein Umsetzungsprojekt leistete.

Das Projekt hatte vier Ziele und erreichte diese durch trans- und interdisziplinäre Projektarbeit der Arbeitsgremien (interdisziplinäre Wissenschaftsgruppe, transdisziplinäre Entwicklungsgruppe, Beratungsgruppe und Umsetzungsgruppen):

1. Identifizierung von relevanten Bereichen mit bedeutenden Verbesserungspotenzialen im Sinne eines nachhaltigen Wirtschaftens im Krankenhaus.
2. Identifizierung der zur Nutzung der Verbesserungspotentiale Erfolg versprechendsten Anwendungsbeispiele.
3. Entwicklung oder Auswahl intelligenter Instrumente zur effektiven, effizienten und nachhaltigen Implementierung/Realisierung der Anwendungsbeispiele.
4. Vorbereitung eines Demonstrationsprojektes, um eine umsetzungsorientierte, praxisnahe Entwicklungslinie zur Realisierung großer Verbesserungs- und Entlastungspotenziale im Krankenhaus zu generieren.

Die folgende Abbildung (Abb. 1) stellt den Ablauf der Machbarkeitsstudie überblicksartig dar.

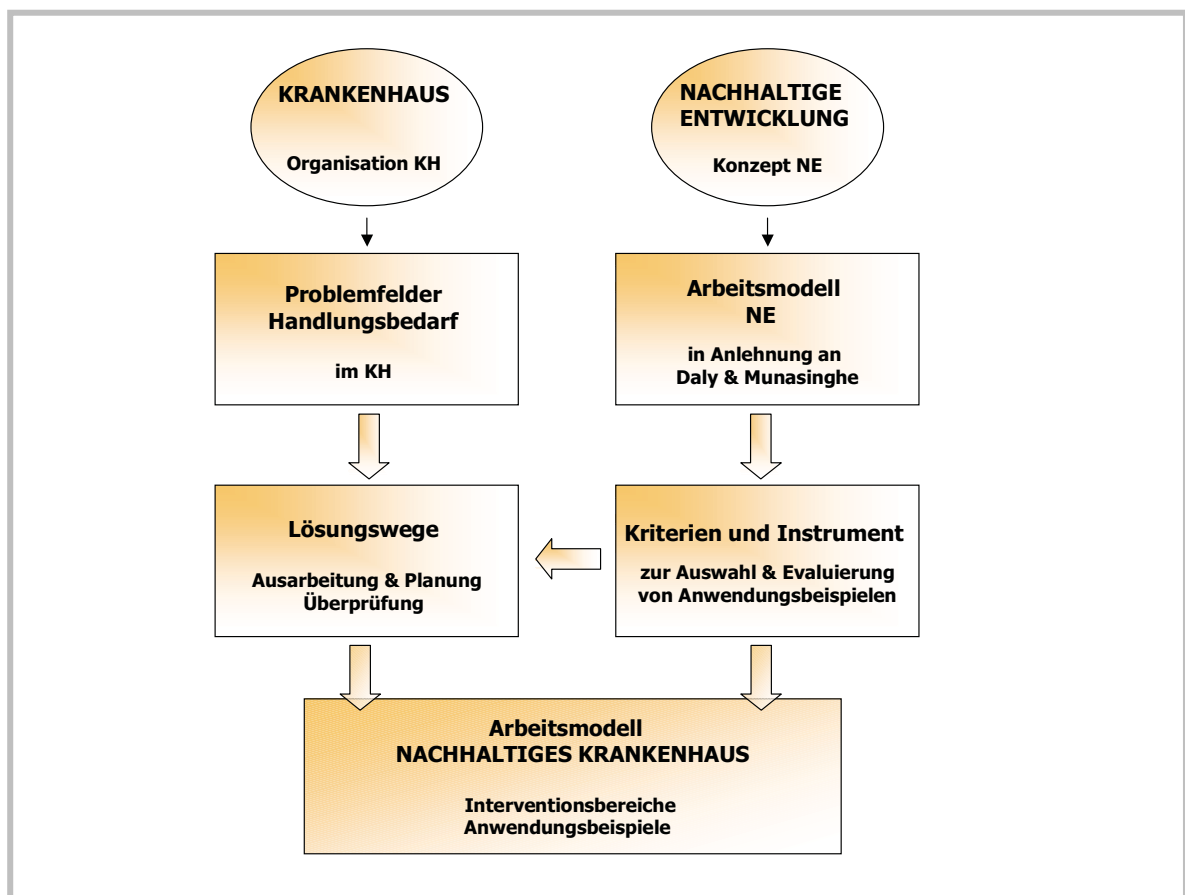


Abbildung 1: Ablauf der Machbarkeitstudie

Zunächst wurde vom Wissenschaftsteam ein Arbeitsmodell *Nachhaltige Entwicklung* für ein Krankenhaus (Arbeitsmodell NE), in Anlehnung an Daly (1996) und Munasinghe (1993), entwickelt. Dieses Arbeitsmodell diene der transdisziplinären Kommunikation über Nachhaltigkeit und ihre Bedeutung für das Krankenhaus. Es bildete die Grundlage für die Definition von Kriterien zur Auswahl von Interventionsbereichen (Bereiche des Krankenhauses, für die das Otto Wagner Spital Handlungsbedarf sieht und die es im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung bearbeiten möchte) und Anwendungsbeispielen (Lösungswege in Form konkreter Maßnahmen). Darüber hinaus diene das Modell der Entwicklung des Bewertungsrasters für Nachhaltigkeit, ein Instrument zur Einschätzung der Nachhaltigkeitsrelevanz der geplanten Anwendungsbeispiele sowie zur Abschätzung ihrer Verbesserungspotenziale. Parallel dazu wurden im Krankenhaus, ausgehend von den aktuellen Problemfeldern, Handlungsbedarf aus der Perspektive des Praxispartners festgestellt und Lösungswege entwickelt. Diese wurden mittels Raster geprüft.

Abbildung 2 zeigt das Arbeitsmodell *Nachhaltiges Krankenhaus*, das zentrale Ergebnis der Arbeit der transdisziplinären Entwicklungsgruppe. Es stellt die Übertragung von Nachhaltigkeit für das Partnerkrankenhaus für ein nachfolgendes Umsetzungsprojekt dar. In einem simplifizierten Modell des Krankenhauses werden drei definierte Interventionsbereiche und drei Anwendungsbeispiele verortet und in ihrer Verbindung zueinander dargestellt. Das Modell stellt ein projektspezifisches Werkzeug dar, das den Projektbeteiligten helfen soll, Orientierung über das geplante Umsetzungsprojekt herzustellen.

Das Modell zeigt eine dreigliedrige Differenzierung in den operativen Kerndienstleistungsbereich, den strategischen Planungsbereich und den allgemeinen Managementbereich. Die sprachliche Bezeichnung der Interventionsbereiche wurde derart gewählt, dass das jeweilige Ziel der dort angesiedelten Maßnahmen zum Ausdruck kommt:

- Gesundheitsfördernde Aufgabenerfüllung
- PatientInnenorientierte, effektive Leistungs- und Kapazitätsplanung
- Managementsystem für eine intelligente Organisation

Gesundheitsfördernde Aufgabenerfüllung (GF) am Beispiel „Bauen – Arbeiten – Wohnen setzt direkt im Kerndienstleistungsbereich einer Abteilung des psychiatrischen Zentrums des Otto Wagner Spitals an. Im Rahmen der Übersiedlung einer Station dieser Abteilung für Alkoholranke in einen renovierten Pavillon, bearbeitet es ausgehend von der baulichen und räumlichen Gestaltung des Arbeits- und Wohnbereiches, die Planung von Arbeitsstrukturen und Arbeitsprozessen in Hinblick auf Effizienz, MitarbeiterInnenorientierung/ MitarbeiterInnengesundheit und ökologischer Verträglichkeit.

Das *Weaning Center* an der 1. Lungenabteilung des Otto Wagner Spitals ist ein Musterbeispiel einer auf veränderte Rahmenbedingungen reagierenden Bedarfsplanung, die einen Beitrag zu einer qualitätsvollen, patientInnenorientierten, effektiven Leistungs- und Kapazitätsplanung leisten kann und auf Bedarfsplanungen anderer Abteilungen übertragbar sein wird.

Der Bereich *Managementsystem für eine intelligente Organisation* beschäftigt sich mit *Wissensproduktion zum Management geplanten Wandels*. Es soll eine Basis dafür geschaffen werden, innerhalb der gesamten Organisation eine Entwicklung zu fördern, die darauf abzielt,

das Konzept einer nachhaltigen Entwicklung auf Dauer in der Organisation zu verankern. Innerhalb dieses Bereichs zeigt die Abbildung beispielhaft einige weitere Aufgaben des integrativen Managements (normatives Management, integrative Unternehmenskommunikation, strategierorientiertes Prozessmanagement).

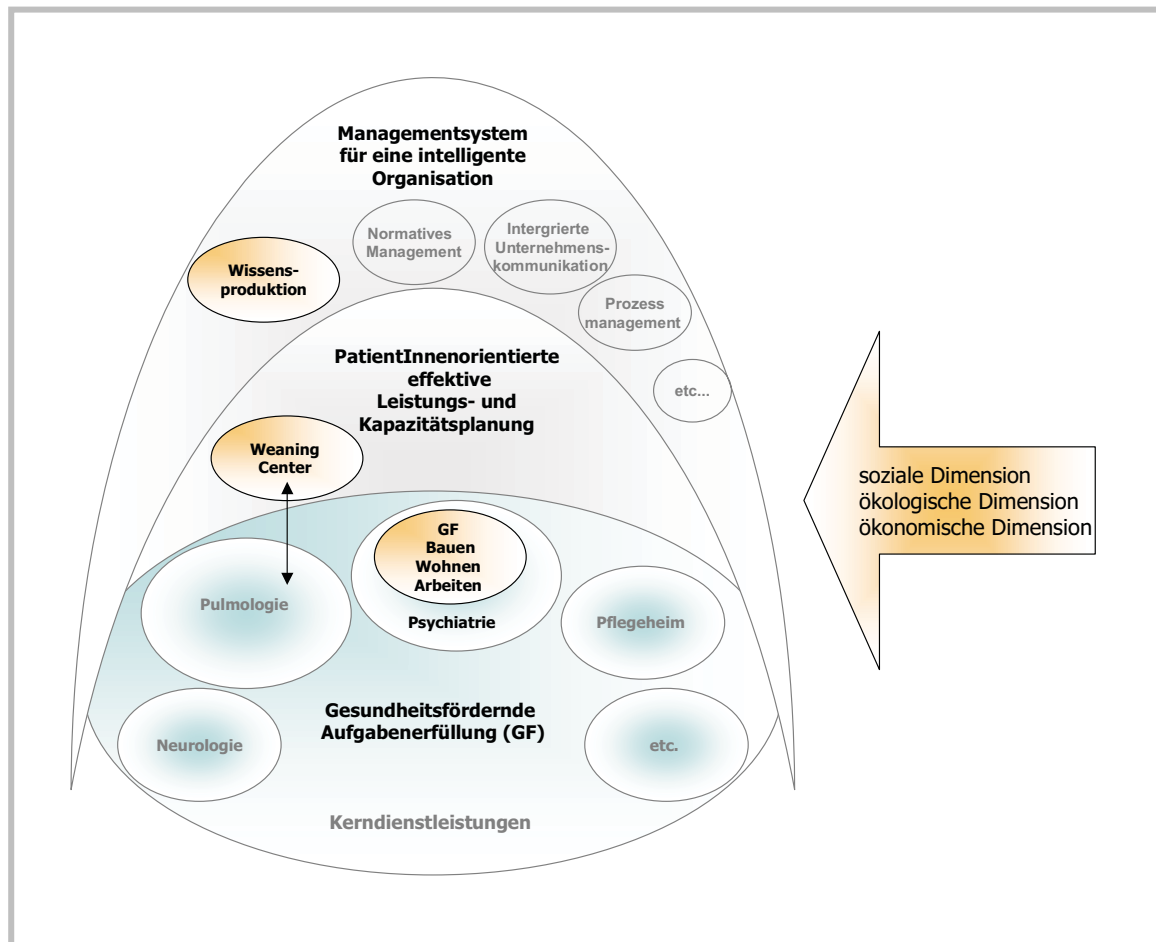


Abbildung 2: Das Arbeitsmodell „Nachhaltiges Krankenhaus“: Definierte Interventionsbereiche und für ein Umsetzungsprojekt geplante Anwendungsbeispiele

Das integrative Managementsystem des Otto Wagner Spitals dient dem Projekt als „Facilitator“, der die Realisierung unterstützt. Gleichzeitig soll es helfen, die Erkenntnisse aus dem Umsetzungsprojekt innerhalb der Organisation und nach außen hin zu kommunizieren. Dadurch folgt die Projektarchitektur einem für Interventionsprojekte klassischen „top-down bottom-up“ Ansatz.

Realisiert sollen diese Anwendungsbeispiele im Rahmen eines Nachfolgeprojekts werden, einzureichen bei der aktuellen Ausschreibung der „Fabrik der Zukunft“. Das Otto Wagner Spital möchte, vorbehaltlich der Zustimmung auf höherer Ebene, daran mitwirken. Diese Studie leistete somit auf inhaltlicher wie sozialer Ebene Grundlagen für ein Umsetzungsprojekt.

In ihrem Rahmen konnten wir beim Praxispartner für das Konzept nachhaltiger Entwicklung Verständnis wecken. Die Ausgangsthese, dass Konzepte, Strategien, Programme und

Instrumente des Partnerkrankenhauses Teilaspekte nachhaltiger Entwicklung aufweisen und es daher nicht darum gehen kann, grundsätzlich Neues zu entwickeln, bestätigte sich. Die Idee eines nachhaltigen Krankenhauses besteht vielmehr darin, vorhandene Ansätze im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung zu nützen bzw. systematisch um den Fokus nachhaltiger Entwicklung zu erweitern.

Die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie repräsentieren ein konsensuelles Bild einer trans- und interdisziplinären Zusammenarbeit über den Zusammenhang von Nachhaltigkeit und der Organisation Krankenhaus. So richten sich die Empfehlungen für den weiteren Forschungsbedarf gleichermaßen an WissenschaftlerInnen, die sich dem Thema Nachhaltigkeit und Gesundheit widmen, den AkteurInnen in der Krankenhauspraxis und den EntscheidungsträgerInnen im Gesundheitssystem, deren Beitrag für eine anwendungsorientierte Forschung unverzichtbar ist.

Summary: The sustainable hospital

The project "The sustainable hospital" aims at applying the concept of sustainable development to the hospital context in co-operation with a pilot hospital to carry over, an issue which has not been closely examined yet.

The purpose of sustainable development is to ensure the future viability of our society. Health is of central importance both as result as well as prerequisite, because sustainable development not only supports and promotes health, but sustainable development and sustainable business operations are not possible without health. For its sustainable development, society requires health services and patient treatment systems that are viable for the future, systems that meet the criteria of sustainability themselves. At the same time, however, our health services system faces pressing problems that challenges the sustainability of the services it offers.

Organisational levels are important players in sustainable development. Hospitals play a central role in the health services system and make a significant contribution to public health. This makes them major players in ensuring a fundamental building block for the sustainable development of society as a whole. For this reason we investigated existing possibilities to introduce the concept of sustainable development and to apply it to a real hospital.

It can be observed that several hospital practices already exhibit basic features of sustainable development – e.g., health promotion, patient and employee orientation, quality management and environmental management. These positive cases, however, are generally viewed separately, thus only parallel instead of connected interventions are planned. We assume that there is a large and realistic potential for improvement in sustainable hospital practices, if the goals and criteria of sustainable development are integrated systematically at the level of hospitals' organisational structures. What matters in this context according to our assumption is that systems and approaches which have already been developed and implemented have to be systematically extended to include a focus on sustainable development. This has to happen if the organisation "hospital" shall move towards sustainability.

This kind of project requires the implementation of a variety of scientific approaches and the initiation of a dialogue with practitioners. The composition of the team and its style of working reflect these necessities; for ten months, an interdisciplinary team of researchers in the fields of social ecology, health sociology, and environmental economics have been co-operating with the Otto Wagner Hospital, the Vienna Association of Hospitals (Wiener Krankenanstaltenverbund) and the coordinator of the Austrian Network of Health-Promoting Hospitals.

The project "The Sustainable Hospital" represents only one step in a more comprehensive developmental plan. The first step was the creation of a theoretical foundation and an initial concept. The feasibility study under discussion is then the second step in this plan; it focuses on an exemplary implementation test and provides the foundation for an implementation project.

The project had four goals, which it achieved by means of transdisciplinary and interdisciplinary project working groups: namely, an interdisciplinary research group, a transdisciplinary development group, a consulting group and an implementation group. The four goals can be summarised as follows:

1. Identification of relevant areas in the hospital with significant potential for improvement in terms of sustainable development
2. Identification of the examples of use that are most promising to take advantage of the improvement potentials
3. Development or choice of intelligent instruments to achieve effective, efficient and sustainable implementation/realisation of the examples of use
4. Preparation of a demonstration project that implements an application-oriented, practice-oriented developmental plan to realise large-scale improvement potentials in hospitals.

The following figure provides an overview of the course of the feasibility study.

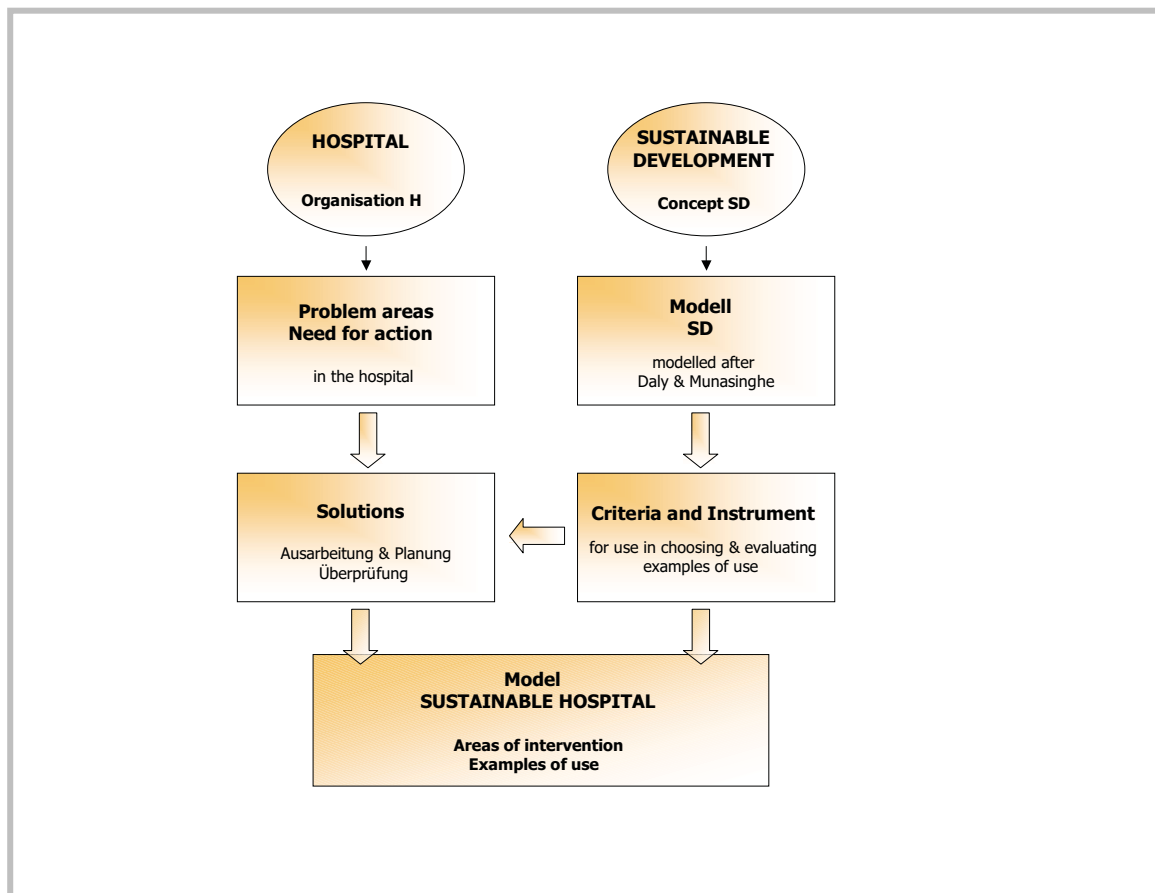
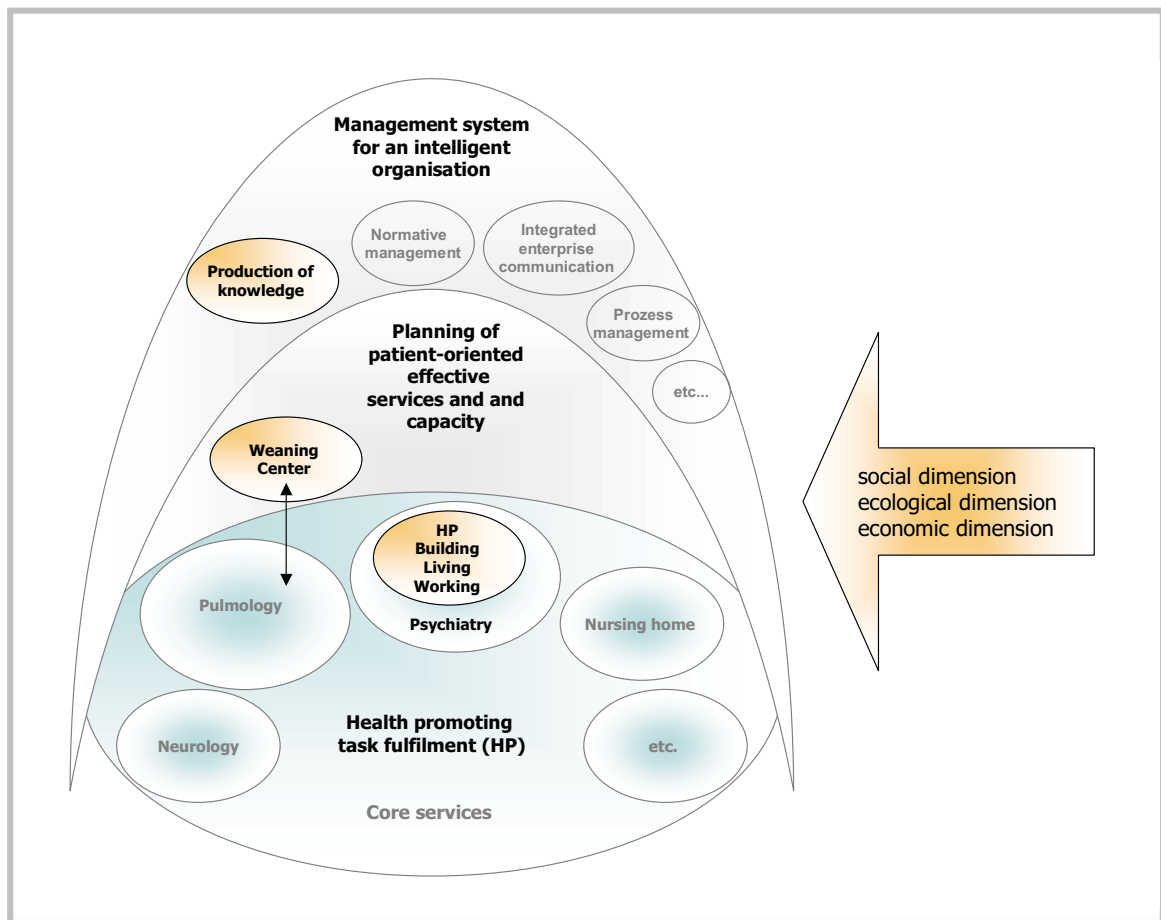


Fig. 1: The course of the feasibility study

First, a scientific team developed the model Sustainable Development for a hospital, following the ideas of Daly (1996) and Munasinghe (1993). This model served to facilitate transdisciplinary communication about sustainability and its significance for hospitals. Based on this model, criteria were defined for choosing areas of intervention (where Otto Wagner Hospital saw a need for action and wanted to work on in terms of sustainable development), and for choosing examples of use for sustainable development (solutions in the form of concrete measures). Additionally, the model made it possible to develop the sustainability evaluation grid (SD-Grid), an instrument used to assess the relevance of planned examples of

use in terms of their sustainability, as well as to estimate the extent of their potential to effect improvements. Parallel to this process, the need for action within the hospital was determined, on the basis of current problem areas and from the perspective of the hospital as project partner. Possible solutions were then developed and assessed using the sustainability evaluation grid.

Figure 2 shows the sustainable hospital model, the central result of the transdisciplinary development group's work. It shows the project partner hospital's sustainability work leading across to an implementation project. In a simplified model of the hospital, three areas of intervention were defined, planned examples of use described and presented in terms of their relationships to each other. The model presents a project-specific tool to help all project participants to orient themselves with regard to the planned implementation goals.



**Fig. 2: The sustainable hospital model:
Areas of intervention and planned examples of use for an implementation project**

The model shows a three-way differentiation, namely in the three fields of core operative services, strategic planning and general management. The language used to describe the areas of intervention was chosen in order to express the goal of the measures to be taken:

- Health-promoting task fulfilment
- Planning of patient-oriented, effective services and capacity

- Management system for an intelligent organisation

Health-promoting task fulfilment (HP) as exemplified by the project called “*Bauen – Arbeiten – Wohnen*” (*Building – Working – Living*) focuses on the core services area of a psychiatric department at Otto Wagner Hospital which is specialised in alcoholism treatment. A station of this department is moving to a newly renovated building on the hospital grounds; accordingly, in the context of issues of spatial design and actual construction of the living and working spaces being created, our project focused on the planning of work structures and work processes in terms of efficiency, employee orientation, employee health and ecological compatibility.

The *Weaning Centre* of the First Pulmological Station at Otto Wagner Hospital is a perfect example of how requirements planning can react to changes in contextual conditions, thus not only making a contribution to high-quality processes with regard to planning patient-oriented, effective services and capacity, but also presenting an example of requirements planning processes that other departments can follow.

The management system for an intelligent organisation focuses on the *production of knowledge for planned change management*. The goal is to make it possible within the entire organisation to promote development that aims at systematically integrating the goals and criteria of sustainability into existing decision-making structures.

Alongside this example, other examples of integrative management tasks are listed: normative management, integrated enterprise communication, strategy-oriented process management.

Otto Wagner Hospital's integrative management system serves as a "facilitator" for the project in that it supports the implementation of all three examples of use. At the same time it helps communicating the conclusions reached in the implementation project both within and beyond the organisation itself. In this sense, the project structure follows the "top-down bottom-up" approach typical for intervention projects.

It is planned to realise these examples of use in the course of a follow-up project, for which funding is being applied for in the context of the current request for proposals from “*Fabrik der Zukunft*” (“Factory of the Future”). Provided that they receive the permission to do so, Otto Wagner Hospital would like to participate. Thus the feasibility study discussed here has provided the foundation for an implementation project, in terms of both scientific content and networking.

We were able to raise our practical project partner's level of understanding and awareness for sustainable development. We were able to confirm our original hypothesis that the partner hospital's existing concepts, strategies, programmes and instruments already possess aspects of sustainable development and that one does not need to develop completely new concepts and structures. In fact, the “sustainable hospital” idea indeed means using existing elements in the hospital in the spirit of sustainable development – and expanding upon them systematically to increase the scope of sustainable development.

The results of the feasibility study represent a picture of consensual transdisciplinary and interdisciplinary cooperation taking place around the relationship between sustainability and the hospital organisation. Our recommendations for further research are thus directed equally to scientists who work on issues of sustainability and health, and to hospital practitioners and health services decision makers, whose contribution is essential for application-oriented research.

1 EINLEITUNG

Weisz, U.; Purzner K.

1.1 Nachhaltige Entwicklung und Gesundheit

Nachhaltige Entwicklung ist ein Prozess, der die Zukunftsfähigkeit unserer Gesellschaft sichern soll. Dabei ist Gesundheit sowohl als Ergebnis wie auch als Voraussetzung von zentraler Bedeutung. Nachhaltige Entwicklung unterstützt und fördert Gesundheit. Andererseits ist eine nachhaltige Entwicklung, ein nachhaltiges Wirtschaften ohne Gesundheit schlicht nicht möglich. Für nachhaltige Entwicklung benötigt die Gesellschaft daher zukunftsfähige Gesundheits- bzw. Krankenbehandlungssysteme, die selber in ihrer Funktionsweise Kriterien der Nachhaltigkeit erfüllen müssen. Unser Gesundheitssystem steht jedoch vor drängenden Problemen, die die Nachhaltigkeit seiner Dienstleistungen in Frage stellen.

Bei diesem inhaltlichen Nahebezug zwischen Gesundheit und nachhaltiger Entwicklung verwundert es daher nicht, dass die „Gründungsdokumente“ zur Gesundheitsförderung (Ottawa Charta 1986) und nachhaltigen Entwicklung (Brundtlandbericht WCED 1987), die beinahe zeitgleich veröffentlicht wurden, zahlreiche Gemeinsamkeiten aufweisen. So werden z.B. in der Ottawa Charta folgende grundlegende Bedingungen für Gesundheit genannt: Friede, angemessene Wohnbedingungen, Bildung, Ernährung, Einkommen, stabile Ökosysteme, sorgfältige Verwendung von Naturressourcen, soziale Gerechtigkeit und Chancengleichheit. Diese Bedingungen beziehen sich direkt auf die ökonomische, ökologische und soziale Dimension einer nachhaltigen Entwicklung. Trotz dieser starken gegenseitigen Bezüge wurden die beiden Konzepte bislang jedoch kaum miteinander diskutiert.

Unter dem Begriff der Gesundheitsförderung hat die World Health Organisation 1986 in der Ottawa-Charta (WHO 1986) eine Strategie zur gesellschaftlichen Sicherung und Steigerung von Gesundheit formuliert, die in der Gesundheitspolitik der letzten zehn Jahre eine erfreuliche Resonanz erlangt hat. Gesundheitsförderung ist ein Programmansatz, der die Verbesserung von gesundheitsrelevanten Lebensweisen und von gesundheitsrelevanten Lebensbedingungen umfasst. Er setzt an den gesunden Anteilen von Individuen und Lebenswelten an und versucht diese zu stärken und zu erweitern. In großen internationalen Konferenzen (Ottawa 1986; Adelaide 1988; Sundsvall 1991; Jakarta 1997) und dort verabschiedeten Empfehlungen wurde diese Strategie konzeptionell weiterentwickelt und in einer Reihe von Interventionsprojekten und Netzwerken auch praktisch erprobt, sowie in Ansätzen evaluiert.

Nachhaltige Entwicklung und Gesundheitsförderung repräsentieren einen umfassenden sozialen und politischen Prozess und sind Ergebnisse von Konsensbildungsprozessen auf internationaler Ebene. Die Konzepte waren in ihrem jeweiligen Themenfeld erfolgreich. In beiden Bereichen wurden Strategien und Umsetzungsprogramme ausgearbeitet, die auf supranationaler, nationaler, regionaler bzw. lokaler und organisatorischer Ebene ansetzen. Der Fokus liegt auf gesellschaftspolitischen Querschnittsprogrammen mit partizipativen Prozessen und einer vorsorgenden Politik.

Seit wenigen Jahren zeichnet sich sowohl auf strategischer als auch auf operativer Ebene ein Wandel hin zu einer gemeinsamen Bearbeitung von nachhaltiger Entwicklung und Gesundheit ab. Auf politisch strategischer Ebene wird diese Verbindung bereits prioritär hergestellt.

- So werden in der *Strategie der Europäischen Union für die nachhaltige Entwicklung* die sechs größten Gefahren, die das Wohlergehen der europäischen Gesellschaft in Zukunft ernsthaft oder irreversibel gefährden, beschrieben. Vier dieser sechs größten Gefahren weisen einen direkten Bezug zur öffentlichen Gesundheit bzw. zum Gesundheitssystem auf (EU Kommission 2001).
- Im Rahmen des World Summit on Sustainable Development in Johannesburg 2002 wurde Gesundheit als einer von fünf Prioritätsbereichen, neben Wasser, Energie und Landwirtschaft, identifiziert (WEHAB¹ 2002).
- Die World Health Organisation (WHO) definiert im Rahmenkonzept für die Europäische Region der WHO *Gesundheit 21* – „Gesundheit für alle“ unter 21 Zielen: Eine gesunde und sichere natürliche Umwelt (Ziel 10), sowie: Die multisektorale Verantwortung für Gesundheit (Ziel 14) (WHO 1999).
- Auch auf nationaler Ebene ist die gesundheitspolitische Dimension nachhaltiger Entwicklung ein wichtiges Thema. In der *Österreichischen Strategie zur Nachhaltigen Entwicklung* werden die enormen sozialen und gesundheitspolitischen Auswirkungen des Verkehrs und die Zunahme von Zivilisationskrankheiten besonders hervorgehoben. Im Leitbild der *Österreichischen Strategie zur Nachhaltigen Entwicklung* wird „Qualität und Gesundheit sichern“ als ein Grundprinzip ausgewiesen (Österreichische Bundesregierung 2002).
- Internationale Übereinkommen, wie z.B. die zur Entwicklung nationaler Umwelt – und Gesundheitsaktionsprogramme der europäischen Mitgliedstaaten der WHO (NEHAPs National Environmental Health Action Plans) zielen auf eine integrative Bearbeitung der Bereiche Umwelt und Gesundheit im Rahmen der nationalen Arbeitsprogramme zu den Nachhaltigkeitsstrategien (http://www.euro.who.int/envhealthpolicy/Plans/20020807_1).

Die derzeitige Diskussion in Österreich zeigt, dass das Thema aktuell ist und von verschiedenen AkteurInnen aufgegriffen wird:

- So fand beispielsweise im Oktober 2004 in Wien der erste europäische Kongress für ein ökologisch nachhaltiges Gesundheitswesen statt (CleanMed Europe <http://www.cleanmed.org>).
- An der 9. Konferenz des Österreichischen Netzwerks Gesundheitsfördernder Krankenhäuser „Das Krankenhaus als Partner für gesunde Regionen“, im November 2004, wurde dem „nachhaltigem Umweltmanagement“ breiter Platz eingeräumt (<http://www.oengk.net>).
- Veranstaltungen wie das ORF Science Event „Ein Verbund - Gesundheitsvorsorge und Umweltschutz“ (Wien Oktober 2004) oder das ABCSD (Austrian Business Council for Sustainable Development) Meeting zum Thema „Nachhaltigkeit im Gesundheitswesen“ (Wien April 2005) bestätigen die zunehmende Sensibilisierung für dieses Thema.

Diese Ansätze sind erfreulich und viel versprechend, wenn es gelingt unterschiedliche Diskurse zusammenzuführen. Häufig liegt jedoch der Schwerpunkt auf Betrachtung der ökologischen Dimension nachhaltiger Entwicklung. Das innovative Element des Leitbilds nachhaltiger Entwicklung ist es aber, bislang getrennt behandelte Dimensionen

¹ WEHAB steht für Water, Energy, Health, Agriculture and Biodiversity

gesellschaftlicher Entwicklung, also ökologische, ökonomische und soziale, integriert zu betrachten, d.h. in ihrer Wirkung aufeinander, und über die traditionelle sektorale Umweltpolitik hinaus zu gehen. Im Rahmen der Präsentation des Themas „Nachhaltigkeit und Gesundheit“ im Nachhaltigkeitsportal des BMLFUW (Thema des Monats Dezember 2005, siehe: <http://www.nachhaltigkeit.at>) wird diese Argumentation aufgegriffen.

Im Gesundheitswesen und insbesondere in seiner Kernorganisation dem Krankenhaus sind zwei Entwicklungsstränge feststellbar, die ähnliche Tendenzen erkennen lassen. Einerseits, die sich seit den 1990er Jahren konzeptuell und pragmatisch ausdifferenzierende Umweltthematik (KAV 2001), andererseits die zunehmende Einsicht in den Betriebscharakter öffentlicher Einrichtungen (New Public Management). EntscheidungsträgerInnen kommen immer mehr zu der Einsicht, dass Gesetzmäßigkeiten erwerbswirtschaftlichen Handelns, zwar unter beträchtlichen Modifikationen, doch auch für bedarfswirtschaftliche Betriebe wie dem Krankenhaus gelten. Nur vor diesem Hintergrund ist es heute wie im vorliegenden Projekt möglich, über ein Krankenhaus als „Fabrik der Zukunft“ gemeinsam nachzudenken, und zu diesem Thema in öffentliche Dialoge zu treten.

Für die Krankenhauspraxis lässt sich ebenfalls feststellen: Es gibt bereits vielfältige konkrete Ansätze und Anwendungsbeispiele im Krankenhaus, die wesentliche Aspekte nachhaltiger Entwicklung aufweisen (z.B.: Gesundheitsförderung, PatientInnen- und MitarbeiterInnenorientierung, Qualitäts- und Umweltmanagement). Bei all diesen erfreulichen Entwicklungen werden jedoch meist Einzelaspekte isoliert betrachtet und Interventionen parallel, d.h. ohne Verbindung zueinander, gesetzt. Das bedeutet, eine systematische Integration von Zielen und Kriterien nachhaltiger Entwicklung steht für Krankenhäuser noch aus. Wir haben in der vorliegenden Studie daher einen besonderen Schwerpunkt auf Integration der Nachhaltigkeitsaspekte gelegt und unser Vorhaben mit einem Gesundheitsfördernden Haus, dem Wiener Otto Wagner Spital, durchgeführt.

1.2 Aufbau des Berichts

Der vorliegende Endbericht der Machbarkeitsstudie „Das nachhaltige Krankenhaus“ beginnt mit einer Einführung in das Vorhaben, indem Ausgangssituation, Motivation und die inhaltlichen Arbeitsschritte entlang der im Antrag formulierten Ziele, Projektstruktur und konkrete Vorgangsweise beschrieben werden. (Kapitel 2: Inhalte der Machbarkeitsstudie).

Die Beschreibung der Projektergebnisse folgt der Logik des durchlaufenen Arbeitsprozesses: Der Beschreibung des Arbeitsmodells *Nachhaltige Entwicklung* für ein Krankenhaus folgt seine praktische Anwendung im Partnerkrankenhaus. Im Folgenden werden identifizierte Interventionsbereiche und praxistaugliche Lösungswege beschrieben. Im Anschluss daran werden die Projektaktivitäten den einzelnen Ergebnissen gegenübergestellt, der Innovationsgehalt des Projekts dargestellt und aufgezeigt, wie die Ergebnisse weiterverwendet werden. Dabei steht das Vorhaben eines Umsetzungsprojekts an zentraler Stelle. (Kapitel 3: Ergebnisse der Machbarkeitsstudie).

Mit dem Beitrag der Machbarkeitsstudie zum Gesamtziel der Programmlinie „Fabrik der Zukunft“ und den Leitprinzipien nachhaltiger Technologieentwicklung setzt sich das folgende Kapitel auseinander. (Kapitel 4: Detailangaben zu den Zielen der „Fabrik der Zukunft“).

In den Schlussfolgerungen werden die Erkenntnisse, die aus der transdisziplinären Projektarbeit gewonnen wurden, zusammengefasst. Die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie

repräsentieren ein konsensuelles Bild einer trans- und interdisziplinären Zusammenarbeit über die Bedeutung von nachhaltiger Entwicklung für die Organisation Krankenhaus. So richten sich die Empfehlungen für den weiteren Forschungsbedarf gleichermaßen an WissenschaftlerInnen, die sich dem Thema Nachhaltigkeit und Gesundheit widmen, den AkteurInnen in der Krankenhauspraxis und den EntscheidungsträgerInnen im Gesundheitssystem, deren Beitrag für eine anwendungsorientierte Forschung unverzichtbar ist. Mit dem Ausblick auf Umsetzung der Ergebnisse endet der Bericht. (Kapitel 5: Schlussfolgerungen, Empfehlungen, Ausblick,).

2 INHALTE DER MACHBARKEITSSTUDIE

Weisz, U. Karl-Trummer, U.

2.1 Ausgangssituation, Motivation und Vorhaben

Organisationen sind wichtige Akteure nachhaltiger Entwicklung. Krankenhäuser spielen eine zentrale Rolle im Gesundheitssystem und liefern einen wesentlichen Beitrag zur öffentlichen Gesundheit. Sie sind somit Hauptakteure bei der Sicherstellung dieser essentiellen Grundlage einer nachhaltigen Entwicklung der Gesellschaft. Daher überprüften wir die Anschlussfähigkeit des Konzepts einer nachhaltigen Entwicklung und die Möglichkeiten einer Umsetzung für ein konkretes Krankenhaus.

Die Kernfunktionen von Krankenhäusern sind Gesundheit wiederherzustellen, zu erhalten und zu fördern. Die Dienstleistungen, die im Krankenhaus zur Erfüllung dieser Funktionen erstellt werden, umfassen medizinische und pflegerische Kerndienstleistungen und dazu erforderliche unterstützende Leistungen. Krankenhäuser stehen jedoch heute vor drängenden Problemen, die die Nachhaltigkeit ihrer Dienstleistungen in Frage stellen. Aufgrund sich stark verändernden Rahmenbedingungen geraten sie unter zunehmenden Handlungs- und Veränderungsdruck. In Diskussion stehen die Finanzierungsproblematik, die Zunahme und Veränderung des Leistungsbedarfs durch gesamtgesellschaftliche Entwicklungen (z.B.: Zunahme chronischer Erkrankungen, Alterung der Bevölkerung und dadurch Zunahme an Pflegebedürftigen², sinkende Haushaltsgrößen, steigende Erwartungen an Information und Mitentscheidung aufgrund höherer Bildung etc.). Engpass an qualifiziertem Pflegepersonal (Krajic et. al 2003) und höhere Belastungen für MitarbeiterInnen (ÖNGK 2004) kennzeichnen die aktuelle Situation. Zudem agiert das Krankenhaus als großer Nachfrager von energie- und materialintensiven Produkten und belastet dadurch die Umwelt. Dies hat negative Auswirkungen auf die Gesundheit von Menschen, mit denen das Krankenhaus wiederum konfrontiert ist.

Diese Problemfelder zeigen Handlungsbedarf auf. AkteurInnen aus dem Gesundheitssystem und in Krankenhäuser unternehmen große Anstrengungen und investieren viel in zukunftsfähige Lösungen. Die innovativen Ansätze, Strategien, Programme und Projekte, die gerade fortschrittliche Krankenhäuser verfolgen, zeigen zwar Erfolge, gleichen jedoch „Insellösungen“. Für dauerhafte und zukunftsfähige Gesamtlösungen greifen sie offenbar zu kurz.

Wir gehen davon aus, dass große ökonomische, ökologische und soziale Verbesserungspotenziale im Sinne eines nachhaltigen Wirtschaftens im Krankenhaus realisiert werden können, wenn eine systematische Integration von Zielen und Kriterien nachhaltiger Entwicklung auf Krankenhausebene erfolgt. Dabei geht es darum - so unsere These - unterschiedliche Systeme und Ansätze, die derzeit entwickelt und implementiert sind zu nützen bzw. systematisch um den Fokus nachhaltiger Entwicklung zu erweitern. Das wäre Voraussetzung dafür, die komplexe Organisation Krankenhaus in Richtung Nachhaltigkeit zu lenken. Die Prüfung der Anschlussfähigkeit des Konzepts für die AkteurInnen eines Krankenhauses, der Möglichkeiten einer Operationalisierung und einer Umsetzung steht bislang noch aus. Hier setzte die Studie „Das nachhaltige Krankenhaus“ an. Sie hat den

² In Österreich gibt es ca. 560.000 pflegebedürftige Personen. Diese Zahl wird sich laut Prognosen bis zum Jahr 2030 um rund 45% auf mehr als 800.000 erhöhen. Derzeit werden 80% innerhalb der Familie versorgt. In 20 bis 30 Jahren werde dies aber nicht mehr leistbar sein. Heute geht man davon aus, dass in den nächsten zehn Jahren bis zu 30.000 zusätzliche Beschäftigte gebraucht werden. (<http://www.bmwa.gv.at> 13.04.2005)

Anspruch Grundlagen zur Realisierung nachhaltiger Dienstleistungen im Krankenhaus zu erarbeiten und eine Umsetzung vorzubereiten. So ein Vorhaben kann jedoch nicht im „Elfenbeinturm“ der Wissenschaft entstehen, sondern braucht den Dialog mit der Praxis. Daher arbeiteten wir in diesem Projekt gemeinsam mit AkteurInnen aus dem Partnerkrankenhaus in einem inter- und transdisziplinären³ Arbeitsprozess.

2.2 Ablauf, Ziele und Arbeitsschritte

Das Projekt „Das nachhaltige Krankenhaus“ stellt einen Schritt in einer größeren Entwicklungslinie dar (Abbildung 1). Der erste Schritt war die „Erarbeitung von Grundlagen und Erstkonzeption“. Die vorliegende Machbarkeitsstudie stellt den zweiten Schritt in dieser Entwicklungslinie dar, indem sie die „Exemplarische Überprüfung der Durchführbarkeit“ zum Inhalt hatte.

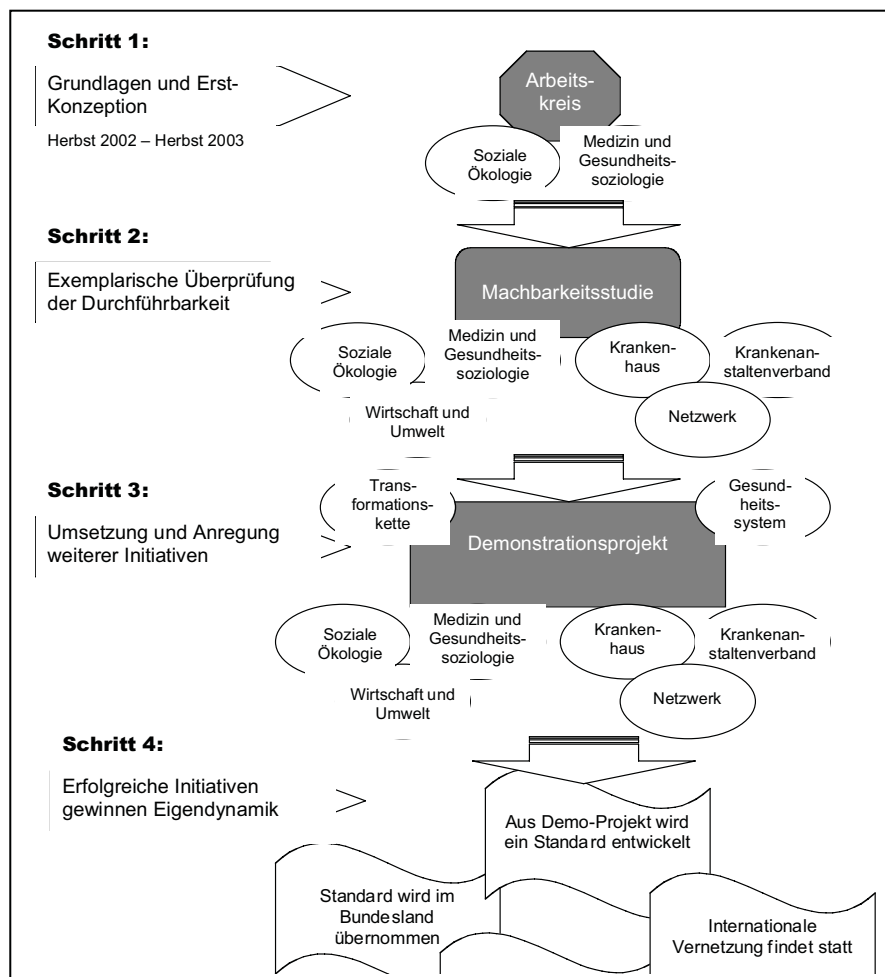


Abbildung 1: Mögliche Entwicklungslinie zum „nachhaltigen Krankenhaus“

(Aus dem Antrag zur Machbarkeitsstudie „Das nachhaltige Krankenhaus“ März 2004)

³ Der transdisziplinäre Forschungsansatz sieht eine gemeinsame Problemlösung durch Wissenschaft und Praxis (Häberli und Grossenbacher-Mansuy 1998). In diesem Sinne wird der Begriff hier verwendet.

Abbildung 2 stellt den Ablauf der Machbarkeitsstudie überblicksartig dar. Zunächst wurde vom Wissenschaftsteam ein Arbeitsmodell *Nachhaltige Entwicklung* für ein Krankenhaus (Arbeitsmodell NE), in Anlehnung an Daly (1996) und Munasinghe (1993), entwickelt. Dieses Modell diente der transdisziplinären Kommunikation über Nachhaltigkeit und ihre Bedeutung für ein Krankenhaus. Es bildete die Grundlage für die Definition von Kriterien zur Auswahl von Interventionsbereichen (Bereiche des Krankenhauses, für die das Otto Wagner Spital Handlungsbedarf sieht und die es im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung bearbeiten möchte), und Anwendungsbeispielen (Lösungswege in Form konkreter Maßnahmen). Darüber hinaus diente das Modell der Entwicklung des Bewertungsrasters für Nachhaltigkeit, ein Instrument zur Einschätzung der Nachhaltigkeitsrelevanz der geplanten Anwendungsbeispiele, sowie zur Abschätzung ihrer Verbesserungspotenziale. Parallel dazu wurde im Krankenhaus, ausgehend von den aktuellen Problemfeldern, Handlungsbedarf aus der Perspektive des Praxispartners festgestellt und Lösungswege in Form von Anwendungsbeispielen entwickelt. Diese wurden mittels Rasters geprüft. Das Ergebnis dieses Prozesses bildet das Arbeitsmodell *Nachhaltiges Krankenhaus*.

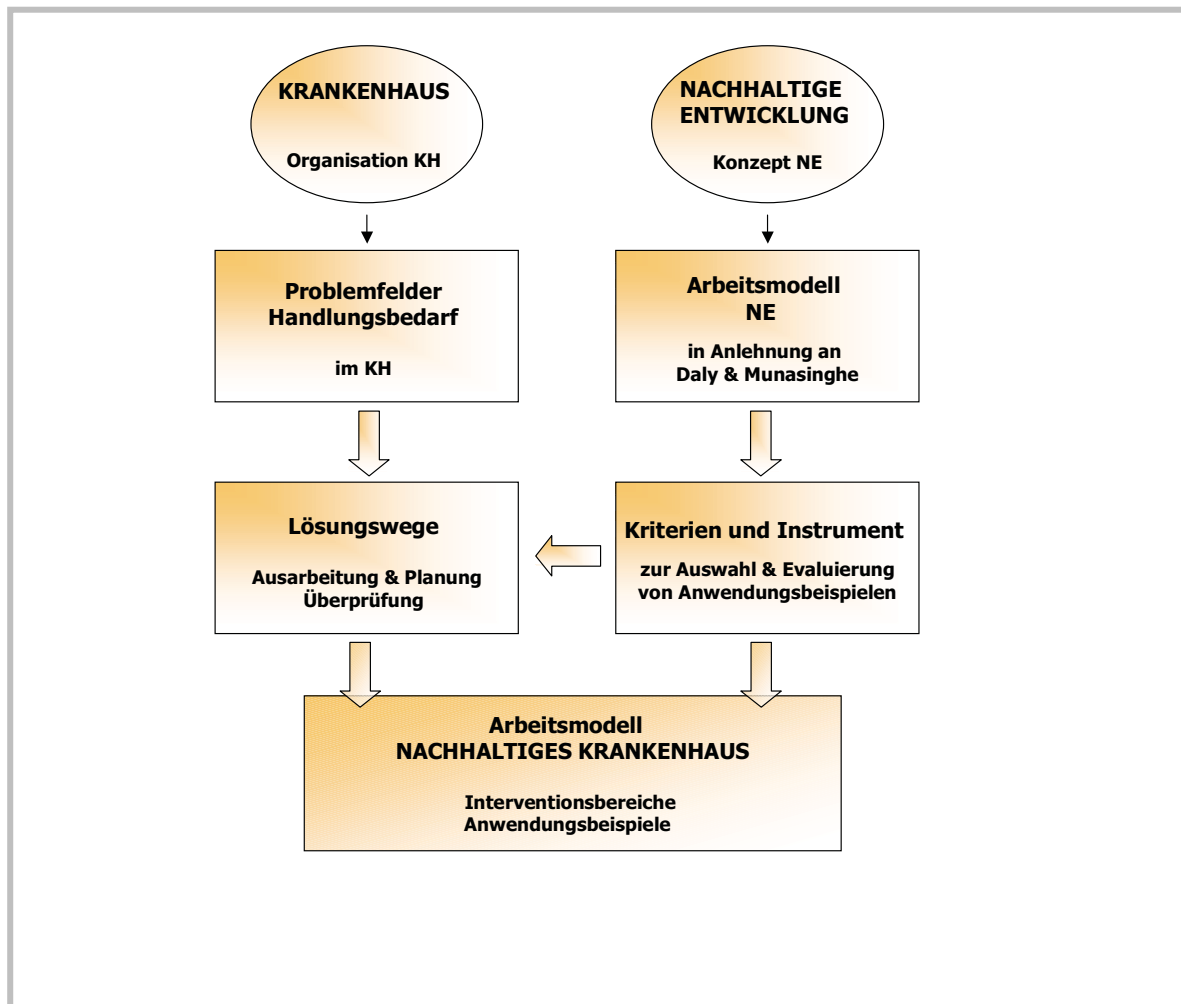


Abbildung 2: Ablauf der Machbarkeitstudie

Im Folgenden werden die Arbeitsschritte in Bezug auf die einzelnen Projektziele beschrieben. Das Projekt hatte vier Ziele und erreichte diese durch trans- und interdisziplinäre Projektarbeit der Arbeitsgremien, wie folgt:

1. Identifizierung von relevanten Bereichen mit bedeutenden Verbesserungspotenzialen im Sinne eines nachhaltigen Wirtschaftens im Krankenhaus⁴.

In einem ersten Schritt wurde das Commitment des Praxispartners eingeholt und die Anschlussfähigkeit des Konzepts für das Partnerkrankenhaus in sozialer und inhaltlicher Hinsicht überprüft.

Dazu wurden:

- Innerhalb der Wissenschaftsgruppe ein praxisnahes Arbeitsmodell *Nachhaltiger Entwicklung* für ein Krankenhaus entwickelt (siehe Kapitel 3 A)
- Das Konzept mit dem Praxispartner diskutiert und weiter ausformuliert.
- Durch den Praxispartner eine Einführung in das Modell vor Mitgliedern der Kollegialen Führung des Krankenhauses geleistet und die Zustimmung zur Planung von Anwendungsbeispielen eingeholt.

Darauf aufbauend wurden:

- In der transdisziplinären Entwicklungsgruppe Kriterien zur Auswahl Erfolg versprechender Anwendungsbeispiele definiert (siehe Kapitel 3.5.1).
- In der Wissenschaftsgruppe ein Bewertungsraster zur Einschätzung von Nachhaltigkeitsrelevanz entwickelt (siehe Kapitel 3.2).
- Innerhalb des Krankenhauses relevante Problemfelder aus Sicht des Otto Wagner Spitals und der daraus folgende Handlungsbedarf festgestellt (siehe Kapitel 3.4).
- Interventionsbereiche vom Praxispartner vorgeschlagen

2. Identifizierung der zur Nutzung der Verbesserungspotentiale Erfolg versprechendsten Anwendungsbeispiele.

Dazu wurde unter Berücksichtigung der definierten Kriterien und unter Anwendung des Nachhaltigkeitsbewertungsrasters (siehe Punkt 1):

- Innerhalb der transdisziplinären Arbeitsgruppe Anwendungsbeispiele zur Bearbeitung der identifizierten Interventionsbereiche abgeleitet und überprüft (siehe Kapitel 3.5).
- Innerhalb der Umsetzungsgruppen detaillierte Lösungswege für die Beispiele erarbeitet (siehe Kapitel 3.5.3, 3.5.4 und 3.5.5).
- Die erarbeiteten Anwendungsbeispiele mit der Kollegialen Führung des Krankenhauses besprochen und deren Zustimmung für ein Umsetzungsprojekt eingeholt.

⁴ Abweichend zum Antrag musste durch die Auflagen der Jury der „Fabrik der Zukunft“ die Betrachtung der vorgelagerten Transformationskette (Health Care Industry) und nachgelagerten Entsorgung exkludiert werden. (Schriftliche Mitteilung des FFF über die Auflagen der Jury der „Fabrik der Zukunft“ vom 7. Juni 2004)

3. Entwicklung oder Auswahl intelligenter Instrumente zur effektiven, effizienten und nachhaltigen Implementierung/Realisierung der Anwendungsbeispiele.

Dazu wurden:

- Projektdesigns zur Realisierung dreier Anwendungsbeispiele und ein grundsätzliches Evaluationsdesign für das Beispiel *Bauen – Arbeiten Wohnen* entworfen (siehe Kapitel 3.5).

4. Vorbereitung eines Demonstrationsprojektes, um eine umsetzungsorientierte, praxisnahe Entwicklungslinie zur Realisierung großer Verbesserungs- und Entlastungspotenziale im Krankenhaus zu generieren.

Dazu wurden:

- Mit den geschilderten Entwicklungsschritten die Grundlagen für ein Umsetzungsprojekt sowohl auf inhaltlicher wie auf sozialer Ebene geschaffen. Dieses soll bei der aktuellen Ausschreibung der Programmlinie „Fabrik der Zukunft“ eingereicht werden.

2.3 Projektteam, Projektdauer, Projektstruktur

Ein interdisziplinäres Wissenschaftsteam aus den Bereichen Soziale Ökologie, Gesundheitssoziologie und Umweltökonomie kooperierte über einen Zeitraum von zehn Monaten gemeinsam mit dem Sozialmedizinischen Zentrum West Otto Wagner Spital mit Pflegezentrum und dem Wiener Krankenanstaltenverbund.

Zur Durchführung der Machbarkeitsstudie wurde das geplante Arbeitsgremium Steuergruppe in drei verschiedene Arbeitsgremien geteilt:

Eine interdisziplinäre Wissenschaftsgruppe war mit je einem/einer wissenschaftlichen ExpertIn aus Ökologie, Ökonomie und Soziologie besetzt.

Eine transdisziplinäre Entwicklungsgruppe, die aus der Wissenschaftsgruppe sowie einem Managementvertreter des Krankenhauses bestand.

Eine erweiterte Beratungsgruppe, die aus weiteren wissenschaftlichen ExpertInnen der kooperierenden Institute, QualitätsexpertInnen aus dem Otto Wagner Spital, einer Vertreterin des Wiener Krankenanstaltenverbundes, sowie einem Vertreter des Koordinators des Österreichischen Netzwerks Gesundheitsfördernder Krankenhäuser (Österreichische Gesellschaft für Theorie und Praxis der Gesundheitsförderung) bestand.

Innerhalb des Partnerkrankenhauses wurden drei thematisch fokussierte Umsetzungsgruppen gebildet. In den Umsetzungsgruppen wurden unter Abstimmung mit dem Management die Detailplanungen für ein Umsetzungsprojekt geleistet.

3 ERGEBNISSE DER MACHBARKEITSSTUDIE

A) Arbeitsmodell Nachhaltige Entwicklung

Ableitung eines Arbeitsmodells der Nachhaltigkeit zur Verwendung im Kontext eines Krankenhauses:

Schuh, B., Sabine Sedlacek

3.1 Das "Zwei-Kapital" Modell nach Daly (1996)

Modelle der Nachhaltigkeit sind in der Literatur je nach fachlicher Ausrichtung unterschiedlich ausgeprägt. Das zugrundegelegte Forschungsobjekt Krankenhaus ist eine ökonomische Entität, demzufolge muss ein nachhaltiges Krankenhaus ebenfalls den Gegebenheiten einer ökonomischen Entität entsprechen. Dies schließt eine Vielzahl von nicht-ökonomischen oft sehr weit gefassten Modellen aus. Die Wahl eines ökonomischen Modells der Nachhaltigkeit ist damit für die vorliegende Fragestellung der "Realisierung nachhaltiger Dienstleistungen im Krankenhaus" zielführend. Rein betriebswirtschaftliche Ansätze bieten dabei keinerlei umfassende Operationalisierungsgrundlagen und konzentrieren sich zumeist auf Reduktion betriebsinterner wie auch –externer Flussgrößen, wie zum Beispiel Einsparungspotentiale im Energiebereich. Derartige Ansätze vernachlässigen volkswirtschaftliche/ gesellschaftliche Zusammenhänge, die im Kontext der Nachhaltigkeit für ökonomische Entitäten jeglicher Art unerlässlich sind.

Das Ziel des vorliegenden Forschungsvorhabens ist die Identifikation von Interventionsbereichen (und in der Folge von Anwendungsbeispielen) im Krankenhaus, die eine Entwicklung in Richtung Nachhaltigkeit begünstigen können. Demnach ist das Langfristziel ein nachhaltiges Krankenhaus. Ausgehend von dieser Prämisse, muss man sich die Frage stellen, wofür Nachhaltigkeitsmodelle zur Beantwortung dieser Forschungsfrage benötigt werden. Primär muss daher die Frage nach dem Forschungsobjekt gestellt werden: *Was wird analysiert? Was stellt den relevanten Bereich dar?* Im Forschungsvorhaben bedeutet dies, dass die relevanten Problemfelder bzw. Interventionsbereiche ausgewählt werden müssen. Entsprechend dem vorangestellten Ziel bedeutet dies, es müssen jene Bereiche im Krankenhaus identifiziert werden, die "große Verbesserungspotentiale" im Hinblick auf das "Endprodukt" nachhaltiges Krankenhaus aufweisen. Ein Schritt, der einerseits nur mit Hilfe des Praxispartners vollzogen werden kann (partizipativer Ansatz), andererseits starke Intervention von Seiten des Forscherteams voraussetzt, um der allgemeinen "Betriebsblindheit" entgegenzuwirken. Die Auswahl der Problemfelder allein liefert keinerlei Information über die Qualität und Quantität der Verbesserung. Daher ist es unbedingt erforderlich, den Schritt der Messung bzw. Sichtbarmachung der Realisierung jener Verbesserungen wieder in Hinblick auf das Ziel "nachhaltiges Krankenhaus" zu vollziehen. Dafür eignen sich Nachhaltigkeitsmodelle, welche Nachhaltigkeit als Ziel oder normativen Rahmen verstehen. Für diese Modelle ist jedoch die Heranziehung folgender Kriterien notwendig, um das Ziel "nachhaltiges Krankenhaus" zu berücksichtigen und nicht in der Beliebigkeit allgemeiner Nachhaltigkeitsbereiche zu verhaften:

- Nachhaltigkeitsrelevanz – im Sinne der Verbesserungspotentiale
- Krankenhausspezifika

Beide Kriterien müssen im Falle des "nachhaltigen Krankenhauses" berücksichtigt und kombiniert werden. Sowohl der wissenschaftliche als auch der praxisrelevante Mehrwert liegt ausschließlich in der Kombination beider Kriterien. Die Gründe liegen vor allem darin, dass es für jeden Betrieb allgemeine Verbesserungspotentiale in Richtung Nachhaltigkeit gibt, die jedoch die spezifische Dienstleistung wie in diesem Fall die des Krankenhauses nicht unmittelbar beeinflusst. So stellen baubiologische Verbesserungen selbstverständlich einen wichtigen Schritt in Richtung Nachhaltigkeit dar, sie verbessern im Sinne einer Stoffstromanalyse energetische Flüsse, sagen aber per se nichts darüber aus, ob ein Krankenhaus nachhaltig oder nicht nachhaltig arbeitet.

Erst nach der Identifikation des Forschungsobjektes kann der weiteren Frage nach den Lösungsmitteln bzw. -wegen nachgegangen werden. Formuliert man hierfür entsprechende Forschungsfragen, so lauten diese: *Wie wird das übergeordnete Ziel "nachhaltiges Krankenhaus" erreicht? Wie wurden Mittel und Wege eingesetzt bzw. eingeschlagen?* Für das vorliegende Forschungsvorhaben umfasst dieser Schritt die Auswahl und Entwicklung von "intelligenten Instrumenten" zur effektiven, effizienten und nachhaltigen Implementierung bzw. Realisierung der Interventionsbeispiele. Konkret geht es hier um die tatsächliche Umsetzung und das Management dieser Beispiele. Festzuhalten ist hier, dass die Frage nach dem "Wie" erst nachgeordnet zur Frage des "Was" stehen kann. Im Forschungsablauf kann natürlich erst nach der Entscheidung über das Forschungsobjekt nach Lösungen gesucht werden, da diese nicht unabhängig vom Gesamtkontext vorgeschlagen werden können.

Der Schritt der Problemfelderauswahl und die Messung des Verbesserungspotentials (subsummiert unter der Frage des "Was") bedarf einer Einbindung geeigneter Modelle, um sagen zu können, ob eine Entwicklung in Richtung Nachhaltigkeit initiiert wird. Die Suche nach Lösungswegen bzw. -mitteln (subsummiert unter der Frage des "Wie") bedarf nicht unmittelbar die Einbindung eines Modells, kann aber wie bereits oben angeführt nicht unabhängig vom "Was" vollzogen werden. Im folgenden Abschnitt wird das herangezogene "Zwei-Kapital" Modell nach Daly (1996) entsprechend seiner Eignung für das vorliegende Forschungsvorhaben vorgestellt.

Das "Zwei-Kapital" Modell nach Daly (1996) geht davon aus, dass das ökonomische System und damit alle ökonomischen Entitäten ein Subsystem des globalen Ökosystems sind. Dieser Standpunkt weicht vehement von der ökonomischen Realität ab, die bei weitem mehr umfasst als eine neoklassische Position. Der Grund dafür liegt in der Akzeptanz des Vorhandenseins zweier gleichberechtigter Kapitalarten⁵ - menschengemachtes (man-made) und natürliches (natural) Kapital. Dies setzt die Bewertung beider Kapitalarten voraus, allerdings nicht in der stark restriktiven monetären Form, sondern in einer umfassenderen Form⁶. Herman Daly unterscheidet hierfür zwei Zugänge einen schwachen (weak) und einen starken (strong) Nachhaltigkeitsansatz, wobei die Schlüsselgröße zur Unterscheidung die Substitution zwischen menschen-gemachtem und natürlichem Kapital darstellt.

⁵ Kapital als monetäre Größe ist ein in allen Gesellschaften anerkannter und damit geläufiger Begriff und bietet daher eine optimale Grundlage für gesellschaftliche Trendwenden, wie es die Implementierung einer nachhaltigen Entwicklung darstellt.

⁶ Siehe dazu auch Getzner 1999, der einen Überblick über neuere theoretische und empirische Bewertungsansätze, die aus verschiedenen Disziplinen kommend in der ökologischen Ökonomie Eingang gefunden haben, bietet. Dazu zählen Bewertungsansätze der institutionellen Ökonomie, der diskursiven Ethik, eine partizipative Form der Entscheidungsfindung und jene der ökologischen Nachhaltigkeit.

Im Falle einer schwachen Nachhaltigkeit wird Substitution zwischen menschengemachtem und natürlichem Kapital partiell unterstellt. In der Umweltökonomie ("Environmental Economics") jener Disziplin, die von dieser möglichen Substitution ausgeht, wird Umwelt bzw. Natur als Gut oder als Kapital miteinbezogen, so dass Umweltkatastrophen oder –schäden als Abwertung des natürlichen Kapitals oder als eine Verminderung des Gutes Umwelt verbucht werden (Schuh und Quendler 1999, S. 208). Auf diese Weise wird die Substituierbarkeit in der Umweltökonomie als uneingeschränkt möglich angesehen, wobei sie sich daraus ergibt, dass negative Umweltauswirkungen gegen positive Wohlstandsentwicklungen aufgerechnet werden können. Die Umweltökonomie bietet Möglichkeiten der Internalisierung positiver wie negativer externer Effekte an. Diese Internalisierungskonzepte unterstellen, daß Natur- und Umweltgüter monetär bewertet werden können. Einmal monetarisiert, lassen sich somit umweltrelevante Kostenfaktoren internalisieren. Diese Internalisierung erfolgt nach einem mikroökonomisch orientierten Kosten-Nutzen-Kalkül, im Rahmen dessen Systemfaktoren wie relative Preise, Kapitalzinsen, Faktorkosten und –produktivitäten von Bedeutung sind (Raza 1997, S. 95). Diese Annahme wird jedoch vielfach kritisiert. Allen voran werden Naturgütern qualitative Werte zugewiesen, die in monetären Skalen nicht ausgedrückt werden können. Man denke hier beispielsweise an ästhetische Werte wie etwa das Landschaftsbild. Naturgüter unterliegen daher neben den eindeutig physikalisch bemessbaren Werten auch subjektiv wahrgenommenen Wertigkeiten, die kaum in adäquate Substitute überführt werden können. Die Substituierbarkeit hängt demnach von der Bewertungsskala ab (siehe Sedlacek 2002). Insbesondere Georgescu-Roegen (1987) und Daly (1996) haben die Frage der Substituierbarkeit von Naturgütern in ihren Arbeiten analysiert

Die Grenzen der Substituierbarkeit wurden insbesondere innerhalb der Ökologischen Ökonomie ("Ecological Economics") diskutiert. Es hat sich daraus über die starke Nachhaltigkeit hinaus, eine weitere Denkschule entwickelt, jene der "absurdly strong sustainability", die vornehmlich durch Herman E. Daly begründet wurde. Daly hat besonderen Wert darauf gelegt, dass Naturkapital und menschengemachtes Kapital nicht substituierbar, sondern vielmehr komplementär sind. Damit sind beide bereits Teil des Systems und nicht wie in der Umweltökonomik propagiert externe Faktoren. Die Definition für diese Denkschule hat Daly (1995, zitiert in Holland 1997, p. 128) folgendermaßen gefasst: "... *no species could ever go extinct, nor any nonrenewable resource should ever be taken from the ground, no matter how many people are starving.*" Daly (1996, p. 77) hat weiters für seine Argumentation Beispiele aus der Praxis herangezogen, die auf einfache Weise die Komplementarität widerspiegeln: "*What good is a saw-mill without a forest, a fishing boat without populations of fish, a refinery without petroleum deposits, an irrigated farm without an aquifer or river?*" In Rahmen der "absurdly strong sustainability" Diskussion wird die Ökonomie lediglich als Subsystem des übergeordneten Ökosystems gesehen (Daly 1996, S. 11), ein weiterer wichtiger Unterschied zur Umweltökonomie. Entscheidend ist, dass bei postulierter Komplementarität die Knappheit von natürlichem Kapital klar auf der Hand liegt. Während im Falle einer uneingeschränkten Substituierbarkeit mit Hilfe von Technologien die Knappheit von natürlichem Kapital fortwährend beseitigt werden könnte.

Hier kommen nun die Begriffe. Unsicherheit vs. Risiko und Komplexität, Irreversibilität (critical thresholds) und inter- bzw. intragenerationelle Gerechtigkeit zum Tragen. Irreversible Schäden infolge von Einsatz neuer Technologien zur Substitution knapper Güter beispielsweise fallen unter den Faktor Unsicherheit. Entsprechend kann der Verlust

bestimmter natürlicher Güter im System vielfach nicht bewertet werden und ist möglicherweise irreversibel. Die tatsächliche Bewertung von Naturgütern scheitert zumeist am fehlenden Wissens- und Informationsstand über ökologische Sachverhalte mit der Folge von erhöhten Unsicherheiten. Risiko stellt demgegenüber die in der Sozialwissenschaft vorherrschende Größenordnung dar derartige Sachverhalte abzubilden. Risiko folgt dabei der einfachen Formel: $Risiko (R) = Eintrittswahrscheinlichkeit \times (potentielle) \text{Schadenshöhe}$

Das Problem, welches gerade im Falle hoher Komplexität der Umwelt auftritt, ist die fehlende Information über einen (oder sehr oft auch beide) Multiplikatoren der Gleichung. Dies zeigt sich am anschaulichsten im Bereich der Versicherungswirtschaft, wo bestimmte – durchaus menschen-gemachte technische Risiken nicht (mehr) versicherbar sind – siehe z.B.: Freisetzung von GMOs, GAUs von Atomkraftwerken. Gerade im Bereich der Medizin sind derartige Grenzfälle zwischen Risiko und Unsicherheit durchaus auch denkbar.

Weiters treten im Zuge der ökonomischen Bewertung von Naturgütern Verteilungsprobleme auf, die im Rahmen einiger Verfahren zu korrigieren versucht wurden, jedoch aufgrund nicht existenter empirischer Gewichtungen als problematisch angesehen werden (Getzner 1999).

Das normative Ziel im Rahmen dieses Projektes ist es daher unter Beachtung aller drei Säulen der Nachhaltigkeit das Subsystem "Krankenhaus" als Funktionsträger bestimmter gesellschaftlicher Funktionen so zu erhalten und im Zusammenspiel mit dem übergeordneten System "Gesellschaft/Region" so zu gestalten, dass die Substituierbarkeit von menschengemachtem und natürlichem Kapital unter Berücksichtigung von Unsicherheit, critical thresholds und inter- bzw. intragenerationeller Gerechtigkeit langfristig erhalten bleibt. Um diesem Anspruch gerecht zu werden, müssen die beiden bereits erwähnten Kriterien Nachhaltigkeitsrelevanz und Krankenhausspezifika bei der Auswahl der Interventionsbereiche berücksichtigt werden.

In einem ersten Schritt müssen nun die übergeordneten Modellparameter auf den gegenständlichen Fall projiziert werden.

3.2 Das Bewertungsraster für Nachhaltigkeit

Der nächste Schritt ist die Verknüpfung des Konzepts Krankenhaus mit dem Konzept einer nachhaltigen Entwicklung in ein gemeinsames, analytisches Konzept. Um dies zu bewerkstelligen, ist es nötig sich innerhalb der getroffenen Begriffsgrenzen eine konzeptionelle Klammer zu geben. Dieses Konzept hat zunächst die zugrunde liegenden Realitäten der Forschungsobjekte zu berücksichtigen, um sie danach miteinander zu verschränken. D.h. es ist danach zu trachten die Komplexität der beiden Systeme „Krankenhaus“ und „Nachhaltige Entwicklung“ so miteinander zu verbinden, dass diese Komplexität handhabbar wird, aber auf der anderen Seite nicht so stark simplifiziert wird, dass entscheidende Informationen und Systemeigenschaften verloren gehen. Anders ausgedrückt muss zumindest so viel an Systemeigenschaften in die Schnittmenge getragen werden, dass Kerneigenschaften und Systemspezifika sowohl des sozioökonomischen Systems Krankenhaus als auch der Nachhaltigkeit nicht verloren gehen.

Nun gilt es die beiden Konzepte zu vereinen und v.a. Bereiche im Krankenhaus zu identifizieren, welche Verbesserungspotentiale im Hinblick auf die Nachhaltigkeit haben könnten.

Das Instrument, welches zur Verknüpfung der beiden Konzepte Nachhaltigkeit und Krankenhaus dienen soll, hat grundsätzlich zwei analytische Funktionen zu erfüllen:

- (1) Auswahl jener Bereiche im Krankenhaus, welche die „großen Verbesserungspotentiale“ im Hinblick auf das Ziel „nachhaltiges Krankenhaus“ darstellen
- (2) Messung/ Sichtbarmachen der Realisierung jener Verbesserungen im Hinblick auf das Ziel „nachhaltiges Krankenhaus“

Diese beiden Funktionen stellen zugleich auch das „WAS“ des Forschungsvorhabens (i.S. der Forschungsobjekte im engeren Sinn) dar. Die Fragen, welche es dabei zu beantworten gilt sind daher – was....

...wird analysiert

...stellt den (forschungs-)relevanten Bereich dar

Kriterien für das „WAS“:

- Nachhaltigkeitsrelevanz
- Krankenhausspezifisch

...d.h. keine „reinen“ Krankenhausbeispiele, die wenig Nachhaltigkeitsrelevanz haben und keine Nachhaltigkeitsbeispiele, die sich auch in anderen Bereichen außerhalb des Krankenhauses finden lassen (z.B.: nachhaltiges Bauen).

N.B.: Das heißt nicht, dass wir jenen Bereichen keine großen Verbesserungspotentiale zusprechen wollen (anders ausgedrückt könnte es durchaus sein, dass gerade im Bereich nachhaltiges Bauen die größten Verbesserungen in Richtung Nachhaltigkeit finden lassen), aber angesichts der vorliegenden Fragestellung und Fokussierung auf das Krankenhaus und der Tatsache, dass in jenen allgemeinen Bereichen der Nachhaltigkeitsforschung (z.B.: Bauen, Energieerzeugung und -verbrauch⁷) bereits umfangreiche Forschungsarbeit existiert, entspricht es der Zielsetzung des Forschungsprogramms „Fabrik der Zukunft“ eher sich auf die Kernbereiche der Leistungserstellung im Krankenhaus zu konzentrieren – heilende- und gesundheitsfördernde Maßnahmen. Sollten dabei die angesprochenen Bereiche berührt sein, so wird auf jene bestehenden Forschungserkenntnisse selbstverständlich zurückgegriffen werden (siehe auch unser Anwendungsbeispiel „Gesundheitsfördernde Aufgabenerfüllung: Bauen – Arbeiten – Wohnen“)

Demgegenüber steht Auswahl und Entwicklung von „intelligenten Instrumenten“ zur effektiven, effizienten und nachhaltigen Implementierung/ Realisierung der Interventionsbeispiele – i.e. Umsetzung, Management → das WIE (i.S. Lösungsmittel und Wege)

...wird das übergeordnete Ziel „nachhaltiges Krankenhaus“ erreicht?

...wurden Mittel und Wege eingesetzt/ eingeschlagen?

Da es sich dabei ganz eindeutig um den Umsetzungsaspekt der Fragestellung handelt, ist diese Frage dem WAS nachzuordnen. Anders ausgedrückt, ist es zunächst Ziel dieses Projektes Forschungsobjekte im Sinne lohnender, erfolgsversprechender Anwendungsbeispiele beim (und mit dem) Praxispartner zu identifizieren und auszuwählen, um im Zuge der

⁷ Siehe hier insbesondere diverse Projekte im Rahmen des BMVIT Forschungsprogramms „Haus der Zukunft“ bzw. Projekte des deutschen BMBF Forschungsprogramms „Modellprojekte für nachhaltiges Wirtschaften“.

Umsetzungsphase das WIE der Realisierung – i.S. von Mittel und Wegen zu erarbeiten und den Erfolg zu evaluieren.

Nachdem im vorigen Kapitel ausführlich das Grundmodell der Nachhaltigkeit, welches unserer Herangehensweise im vorliegenden Projekt zugrunde liegt, erörtert wurde, soll nunmehr daraus ein Instrument abgeleitet werden, welches eine Auswahl von Projekten/ Anwendungsbeispielen ermöglicht – i.S. Auswahl jener Bereiche im Krankenhaus, welche die „großen Verbesserungspotentiale“ im Hinblick auf das Ziel „nachhaltiges Krankenhaus“ darstellen. Darüber hinaus soll das Instrument aber auch in Folge eine „Erfolgsmessung“ der Zielerreichung der einzelnen Interventionsbereiche nach durchgeführter Maßnahme (i.e. am Ende der Durchführungsphase) ermöglichen. Das Instrument soll dabei im Bezug auf unsere Kriterien zur Interventionsbereichsauswahl die folgenden Aspekte berücksichtigen:

- Nachhaltigkeitsrelevanz → möglichst alle Kernbereiche, –aspekte der Nachhaltigkeit müssen direkt berührt sein + steuerbar (d.h. keine exogenen Variablen), etwaige Konflikte zwischen den Bereichen/ Aspekten müssen sichtbar gemacht werden können
- Krankenhausspezifikum → es sollten möglichst solche Interventionsbereiche gewählt werden, welche nicht in anderen sozioökonomischen Entitäten (z.B.: Firmen, Verwaltungskörper) in ähnlicher Art und Weise vorkommen.

Um diese Schritte der Auswahl und nachfolgenden Erfolgskontrolle zu ermöglichen, verwenden wir grundsätzlich eine multikriterielle Impactmatrix, welche die zu überprüfenden Interventionsbereiche im Krankenhaus hinsichtlich ihres Verbesserungspotentials im Hinblick auf die Nachhaltigkeit misst. Im Rahmen dieser Impact Matrix werden jedoch nur jene Interventionsbereiche berücksichtigt, welche krankenhausspezifisch sind – d.h. wie oben erwähnt wirkliche spezifische Kernaktivitäten des Krankenhauses umfassen (i.S. der medizinischen Kernaufgaben)

Projektion der übergeordneten Modellparameter auf den gegenständlichen Fall

Kern- Schlüsselgrößen des Modells	Anwendungsbereiche im KH – analog Proposal
Grenzen der Substitutierbarkeit von „manmade“ und „natural“ Capital	Ressourcenverbrauch min., Stoffströme opt., z.B.: Mehrfachuntersuchungen, stationäre KH Aufenthalte
Unsicherheit vs. Risiko, Komplexität	Art der Stoffströme (z.B. gefährliche Abfälle), Prävention, stationäre KH Aufenthalte, Rebounds
Irreversibilität – Critical Thresholds	Art der Stoffströme, Belastungen d. MitarbeiterInnen, Prävention, Rebounds
Inter- intragenerationelle Gerechtigkeit	PatientInnenorientierung, -empowerment, MitarbeiterInnenorientierung, Stoffströme (nicht-erneuerbare Ressourcen)

Tabelle 1: Die Verknüpfung von Kern- Schlüsselgrößen des Nachhaltigkeitsmodells mit möglichen Anwendungsbereichen im Krankenhaus

Derartige Ansätze finden sich auch in anderen Sektoren/ Bereichen - siehe auch Anwendungsfälle für nachhaltige Landwirtschaft (Schuh et al. 2000), nachhaltige Stadt (Nijkamp 1990), nachhaltige Produktion (Luptacik M. und Schubert U.1982). D.h. es wird zunächst versucht die einzelnen operationalisierten Teilbereiche des verwendeten Nachhaltigkeitsmodells auf den Anwendungsfall „Krankenhaus“ herunterzubrechen. Die folgende Matrix stellt diesen ersten analytischen Schritt in allgemeiner Form dar und stellt den Kern- und Schlüsselgrößen Substituierbarkeit von menschengemachten- und natürlichem Kapital, Unsicherheit (als Abgrenzung zum sozioökonomischen Risikobegriff), Komplexität, Irreversibilität (im Sinne des Vorhanden-Seins von Critical Thresholds) und Gerechtigkeit mögliche Anwendungsbereiche/ Interpretationen im Krankenhaus gegenüber. Die genannten Krankenhausbereiche stellen dabei eine rein taxative Aufzählung ohne Anspruch auf Vollständigkeit dar und orientieren sich auf jene Beispiele, welche bereits von uns im – dem Projekt zugrunde liegenden – Antrag identifiziert wurden.

Als nächster analytischer Schritt muss nun eine normative Abgrenzungsmöglichkeit innerhalb des Auswahlinstruments sicherstellen, dass die einzelnen zu überprüfenden Interventionsbereiche hinsichtlich ihrer Sensitivität bzw. ihres (potentiellen) Impacts im Bezug zu den jeweiligen Kern- Schlüsselgrößen überprüft werden. Ein Blick auf die Bandbreite der möglichen Anwendungsbereiche im Krankenhaus zeigt jedoch recht schnell, dass die Komplexität einer derartigen Einordnung noch immer sehr hoch wäre – oder anders ausgedrückt – eine eindeutige (selbst qualitative) Abschätzung des Impacts nicht in einer derart hochaggregierten Form nicht praktikabel erscheint, ohne zu viel Information zu verlieren. Aus diesem Grund wurde ein weiterer Analyseraster in die Matrix integriert, welcher auf einem weiteren Nachhaltigkeitsmodell beruht – jedoch mehr deskriptiven Charakter aufweist – i.e. dem sog. „Drei-Säulen Modell der Nachhaltigkeit“ (Munasinghe, 1993).

Es ist dies das am meisten verwendete Grundmodell der Nachhaltigkeit, dessen zentrale Botschaft ist, dass Umwelt und soziale Aspekte neben den ökonomischen Erwägungen bei allen Programmen und Maßnahmen zu berücksichtigen sind. Die folgende Darstellung zeigt einen Überblick über die Bedeutungen der einzelnen Säulen innerhalb des Modells.

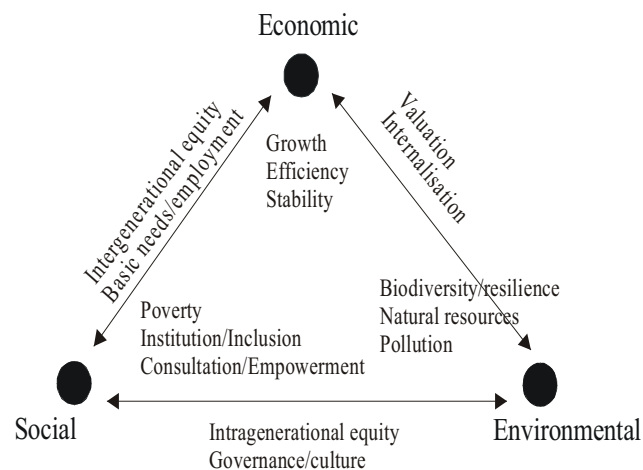


Abbildung 3: Das Drei-Säulen Modell der Nachhaltigkeit (Munasinghe 1993)

Wichtig ist darauf hinzuweisen, dass dieses Modell besonders auf die trade-offs zwischen den einzelnen Aspekten der Nachhaltigkeit hinweist und diese sichtbar machen will. D.h. der Anspruch „etwaige Konflikte zwischen den Bereichen/ Aspekten müssen sichtbar gemacht werden können“ – wie wir ihn oben als Qualitätsmaß für das Auswahl- und Evaluationstool formuliert haben, rechtfertigt ebenfalls diese Erweiterung der Impact Matrix.

Die so erweiterte Matrix hat dementsprechend folgendes Aussehen:

Nachhaltigkeitsbereiche Nachhaltigkeitsaspekte	Ökonomische Wirkungen	Soziale Wirkungen	Ökologische Wirkungen
Grenzen der Substituierbarkeit von „Natural“ durch „Man made“ Capital (Ressourcenverbrauch min., Stoffströme opt., z.B.: Mehrfachuntersuchungen, stationäre KH Aufenthalte)	Hoch/Mittel/Niedrig	Hoch/Mittel/Niedrig	...
Unsicherheit (als Gegensatz zum Risiko), Komplexität (Art der Stoffströme (z.B. gefährliche Abfälle), Prävention, stationäre KH Aufenthalte, Rebounds)	Hoch/Mittel/Niedrig	Hoch/Mittel/Niedrig	...
Irreversibilität – Critical Thresholds (Art der Stoffströme, Belastungen d. MitarbeiterInnen, Prävention, Rebounds)	Hoch/Mittel/Niedrig
Inter- intragenerationelle Gerechtigkeit (PatientInnenorientierung, -empowerment, MitarbeiterInnenorientierung, Stoffströme (nicht-erneuerbare Ressourcen))

Tabelle 2: Das Bewertungsraster für Nachhaltigkeit

Durch diese zusätzliche Reduktion der Komplexität war es möglich die zu untersuchenden Anwendungsbeispiele entlang der Matrix bezüglich ihres potentiellen Impacts im Bezug auf die Nachhaltigkeit einzustufen und einer endgültigen Auswahl zu unterziehen. Die Einstufung der Beispiele erfolgte in enger Zusammenarbeit zwischen dem Projektteam und den ExpertInnen des Otto Wagner Spitals, wobei nach einer kurzen einleitenden Erklärung des des Rasters zugrunde liegenden, theoretischen Konzepte eine Einstufung ohne jede Probleme möglich war.

In Folge soll das vorgestellte Auswahlinstrument im Rahmen zweier Anwendungsbeispiele im Otto Wagner Spital angewandt werden, und somit die grundsätzliche Praktikabilität vor Augen geführt werden (siehe Kapitel 3.6.4 und 3.6.5).

3.3 Evaluierung der Interventionsbereiche

Ziel des Projektes ist es bekanntermaßen u.a.: „Relevante Bereiche mit bedeutenden Verbesserungspotentialen im Sinne des nachhaltigen Wirtschaftens zu identifizieren (in Form von models of good practice = die gewählten Interventionsbereiche) aber auch intelligente Instrumente zur effektiven, effizienten und nachhaltigen Realisierung der Anwendungsbeispiele (im Sinne der gewählten models of good practice) zu wählen bzw. zu entwickeln.“ Diese Schritte finden ex ante in der vorliegenden Pilotphase statt, wobei die Auswahl der Anwendungsbeispiele oben beschrieben wurde.

In Folge stellt sich jedoch die Frage, wie der Erfolg der gewählten „models of good practice“ ex post zu messen sein wird. Anders ausgedrückt – ist das oben vorgestellte Tool auch in der Lage im Nachhinein die Veränderungen auf Grund des Anstrebens des Zieles „nachhaltiges Krankenhaus“ fassbar zu machen und somit den Erfolg/ Misserfolg dieser Bestrebungen sichtbar. Der Vorteil des verwendeten Tools liegt eindeutig in der Fähigkeit auch ex post Effekte entlang der Impact Matrix zu messen und mit den ex ante erwarteten Verbesserungspotentialen zu vergleichen. Es wird jedoch im Falle der Erfolgsmessung nötig sein von einer rein qualitativen Impact Matrix abzugehen und die einzelnen Kern- und Schlüsselaspekte zur Abbildung der jeweiligen Veränderungen im Bereich der Nachhaltigkeit mit qualitativen wie quantitativen Indikatoren zu messen. D.h. es wird nach der Umsetzung der einzelnen Maßnahmen in den Interventionsbereichen möglich sein gewisse Effekte, welche den Erfolg im Hinblick auf die Erreichung des Nachhaltigkeitszieles ausmachen, zu „messen“. Um dann jedoch den „Erfolg“ feststellen zu können, bedarf es eines zweiten wichtigen Schrittes – i.e.

Der Vergleich

Die zentrale Tätigkeit im Rahmen einer Evaluierung (um die es sich dann im Wesentlichen handelt) ist der Vergleich. Dabei ist die bloße Feststellung des Wertes einer Sache nicht genug. Ohne Bezugspunkt und Vergleichsmöglichkeit ist es unmöglich, festzustellen, ob und wie weit eine „Sache“ gut oder schlecht, effizient oder nicht, zielkonform oder nicht ist. Die Vergleiche, welche dabei durchgeführt werden, können nun einerseits zwischen einem – vorab festgelegten Optimum (Ziel) („Soll- Ist Vergleich“) – durchgeführt werden. Andererseits können – wenn kein Optimum vorgegeben oder festgelegt wurde – (reale oder fiktive) Alternativen verglichen und gereiht werden.

Wenn nun postuliert wird, dass Nutzen und Wert einer Sache subjektive Begriffe sind, so wird eine objektive Bewertung im Sinne des Vergleiches einer Sache mit einem objektiven Optimum unmöglich. Erschwerend kommt dabei noch hinzu, dass zumeist implizit (sowohl im täglichen Leben als auch in der Wissenschaft) streng rationales Verhalten (im Sinne instrumenteller Rationalität – nach Simon 1982) und Entscheiden angenommen wird.

Die Wirklichkeit ist generell durch ein hohes Maß an Unsicherheit und Unvergleichbarkeit gekennzeichnet. Von einem philosophischen Standpunkt aus betrachtet, ist es dabei möglich die folgenden Konzepte zu unterscheiden (nach Martinez-Alier et al. 1997):

- *Starke Komensurabilität*: demnach gibt es einen gemeinsamen Maßstab für die unterschiedlichen Alternativen einer Handlung oder Evaluation, welcher eine kardinale Skala aufweist (z.B.: Geld).

- *Schwache Komensurabilität:* wonach es einen gemeinsamen Maßstab für die unterschiedlichen Alternativen einer Handlung oder Evaluation gibt, welcher eine ordinale Skala aufweist (z.B.: Nutzen).
- *Starke Komparabilität:* demnach gibt es einen einzigen Vergleichsparameter, welcher es erlaubt alle Alternativen in eine eindeutige Reihung zu bringen.
- *Schwache Komparabilität:* wonach es eine Vielzahl von Vergleichsparametern gibt und somit keine eindeutige Reihenfolge der Alternativen hergestellt werden kann.

Fassen wir das eben Festgestellte zusammen, ergibt sich folgende Grundannahme, welche für die Messung des Erfolges eines Interventionsbereiches zugrunde gelegt wird. Wir postulieren, dass schwache Komensurabilität und schwache Komparabilität im Falle realer Evaluationssituationen ein weit verbreitetes Faktum sind und bei der Auswahl der Methode berücksichtigt werden müssen. Dies bedeutet für den gegenständlichen Fall der Erfolgsmessung der einzelnen Interventionsbereiche im Hinblick auf die Vision „nachhaltiges Krankenhaus“ eine Abwägung zwischen zwei Extremen der Messung: auf der einen Seite soll im Rahmen der Evaluation ein möglichst breites und umfassendes Bild der Wirklichkeit geboten werden (d.h. die Entscheidungsträger sollen möglichst alle Ursache-Wirkungsketten zwischen Umsetzung der Maßnahmen im Interventionsbereich und deren Wirkungen erfahren). Dies birgt jedoch die Gefahr in sich Vergleiche zu verunmöglichen und u.a. die Fülle an Information für den menschlichen sensitiven Apparat unfassbar zu machen. Indikatorensets repräsentieren Verfahren mit diesen Eigenschaften. Auf der anderen Seite soll im Rahmen der Evaluation ein möglichst hohes Ausmaß an Vergleichbarkeit der zu evaluierenden Alternativen sichergestellt werden. Dies wird ermöglicht durch die Messung von Tatbeständen entlang eines gemeinsamen Denominators (wie z.B. Geld, Fläche, Masseströme), was zu einer Verkürzung und Reduktion der Komplexität, aber auch zu einem Informationsverlust im Hinblick auf die möglicherweise vorliegende Grundkomplexität des Problems führt. Eine mögliche schwache Komensurabilität der zugrunde liegenden Werte wird genauso verwischt, wie Komparabilität oft „gewaltsam“ hergestellt wird. Gewichtungen und Präferenzen der Akteure und EntscheidungsträgerInnen werden lediglich implizit angenommen und nicht transparent gemacht. Beispiele für Verfahren nach diesem Muster sind die Kosten- Nutzen Analyse, oder der Ecological Footprint (Wackernagel und Rees 1997) bzw. das Konzept des MIPS (Material Intensity per Service Unit) (Schmidt-Bleek 1998). Es liegt daher nahe nach Verfahren zu suchen, welche zumindest eine Ergänzung zu diesen bestehenden Instrumenten darstellen können. Multikriterienanalysen sind möglicherweise derartige Methoden, da sie Möglichkeiten bieten, welche den eben genannten Verfahren weitgehend fehlen. D.h. wir werden in Falle der Erfolgsmessung ex post eine Aggregation der Daten mittels Multikriterien Analyse durchführen und so zu einer Vergleichsmöglichkeit gelangen.

B) Praktische Anwendung des Arbeitsmodells im Krankenhaus

3.4 Sozialmedizinisches Zentrum West Otto Wagner Spital mit Pflegezentrum

Weisz, U., Karl-Trummer, U.

Das Partnerkrankenhaus der vorliegenden Machbarkeitsstudie, das Sozialmedizinische Zentrum West Otto Wagner Spital mit Pflegezentrum (Otto Wagner Spital), kann als engagiertes, innovationsfreundliches und einem modernen Qualitätsmanagementsystem verpflichtetes Krankenhaus bezeichnet werden. Es verfügt über ein etabliertes integratives Managementsystem mit der Zielsetzung der integrativen Bearbeitung von Gesundheitsförderung, Umweltmanagement und effizienter Leistungsplanung. Das Haus folgt den Prinzipien des Total Quality Managements (TQM) und der European Foundation for Quality Management (EFQM)⁸ und hat sich einer Selbstbewertung nach dem EFQM Excellence Modell unterzogen. Das Otto Wagner Spital ist seit Gründung des Österreichischen Netzwerkes Gesundheitsfördernder Krankenhäuser (<http://www.oengk.net/>) anerkanntes Netzwerkmitglied und führt in diesem Rahmen Gesundheitsförderungsprojekte durch⁹. Es orientiert sich an den 18 Gesundheitsförderungsstrategien, die von einer Arbeitsgruppe der World Health Organisation formuliert wurden (<http://www.hph-hc.cc/Downloads/HPH-Publications/Working-Paper-HPH-core-strategies-draft041019.pdf>). Für ein Umsetzungsprojekt „Das nachhaltige Krankenhaus“ stellt das Otto Wagner Spital somit einen interessierten und fähigen Praxispartner dar.

Strukturelle und historische Eckdaten

Das Otto Wagner Spital gehört zum Wiener Krankenanstaltenverbund, der Trägerorganisation der öffentlichen Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen und Geriatriezentren Wiens. Es entstand im Jahr 2000 durch die Zusammenlegung von fünf bis dahin selbständigen Einrichtungen. Dazu zählen: das Förderpflegeheim - Baumgartner Höhe, das Neurologische Krankenhaus der Stadt Wien Maria Theresien-Schlössl, das Pflegeheim Sanatoriumstrasse, das Psychiatrische Krankenhaus Baumgartner Höhe und das Pulmologische Zentrum Baumgartner Höhe. Die einzelnen Abteilungen entsprechen zum Teil Einrichtungen der

⁸ Die European Foundation for Quality Management (EFQM) stammt aus der Industrie. Es wurde Ende der 1980er Jahre von führenden europäischen Unternehmen mit dem Ziel gegründet, europäische Unternehmen anzuregen und zu unterstützen "Business Excellence" zu erreichen. Dazu wurde ein Selbstbewertungsmodell zur Unternehmensqualität, das EFQM Excellence Modell entwickelt. Seit etwa 1998 werden zunehmend auch öffentliche Dienste und soziale Einrichtungen in dem Modell explizit einbezogen und Entwicklungen des New Public Managements berücksichtigt (EFQM 2000). Seit etwa dieser Zeit besteht auch eine eigene internationale Arbeitsgruppe, die sich insbesondere auch der Anwendung des Modell im Gesundheitssektor widmet. Besonders interessant ist hier eine Entwicklung im internationalen Netzwerk Gesundheitsfördernder Krankenhäuser in dem die Ansätze der Gesundheitsförderung mit dem EFQM-Modell verbunden und erprobt wird (Brandt 2001). Dieser Ansatz fügt der Orientierung an Unternehmensqualität, Wettbewerbsfähigkeit und Überlebenschance spezifische Gesundheitskriterien hinzu, sodass auch die Differenz gesundheitsfördernd-krankmachend für alle Zielgruppen des Krankenhauses als entscheidungsrelevant eingeführt wird (Pelikan, Krajic, Dietscher 2001).

⁹ Anerkannte Gesundheitsförderungsmaßnahmen sind zum Beispiel die Projekte „Aggression-, Gewalt- und Deeskalationsmanagement“, „Suchtprävention“ und „Koproduktion durch Empowerment“ (Trummer et al. 2001,2002; siehe dazu: <http://www.univie.ac.at/lbimgs/projekte/emp01.html>).

Schwerpunktversorgung, zu einem anderen Teil handelt es sich um überregionale Spezialeinrichtungen¹⁰. (<http://www.wienkav.at/kav/ows> 25.04.2005).

Rund 2600¹¹ MitarbeiterInnen gewährleisten pro Jahr, bei einem Stand von 1297 systematisierten Betten¹², die medizinische und pflegerische Versorgung stationärer und ambulanter PatientInnen¹³ in den Fachgebieten der Psychiatrie, Pulmologie, Thoraxchirurgie, Orthopädie, Neurologie, Geriatrie und Behindertenpädagogik (pers. Auskunft: Personal – und Leistungscontrolling, OWS Juni 2005). Zwei Schulen (Schule für psychiatrische Gesundheits- und Krankenpflege und Schule für allgemeine Gesundheits- und Krankenpflege) bilden pro Jahr mehr als 200 SchülerInnen aus (persönliche Auskunft Sekretariate der Schulen Juni 2005).

Das Otto Wagner Spital verfügt über eine Anlage, die vor fast 100 Jahren 'am Steinhof' im Pavillonssystem nach den Gestaltungsprinzipien des Jugendstils errichtet wurde. Es steht durch seine Größe und durch seine heterogene Grundstruktur vor anspruchsvollen Herausforderungen.

Organisationsstruktur und Managementsystem

Die Struktur der Organisation ist wie allgemein in Krankenhäusern matrixförmig aufgebaut (Heimerl-Wagner und Köck 1996) Die Geschäftsleitung obliegt der Kollegialen Führung, die sich der Größe der Einrichtung entsprechend aus vier gleichberechtigten Mitgliedern zusammensetzt: der ärztlichen Direktorin, der Pflegedirektorin, dem Technischen Direktor und dem Verwaltungsdirektor. Sieben Stabstellen unterstützen die Leitung. Dazu gehört die Stabstelle Umweltschutz und eine eigene Stabstelle Wissensmanagement für Managementwissen, die die zielgerichtete Gestaltung organisationaler Lernprozesse unterstützt. Technik, Verwaltung, ärztlicher und pflegerischer Bereich bilden die vier übergeordneten Funktionsbereiche der Organisation.

Gesundheitsförderung und Umweltschutz

Im Otto Wagner Spital haben Gesundheitsförderung und Umweltschutz einen hohen Stellenwert. Diese Bereiche werden der Strategie des Wiener Krankenanstaltenverbundes entsprechend, gemeinsam im Rahmen der Qualitätsarbeit, behandelt (KAV; Stadt Wien 2003) und sind in der Organisationsstruktur als eigenes Qualitätssystem verankert (siehe Abbildung 4).

Die generellen Umweltziele umfassen den sparsamen Einsatz von Energie und Materialien, eine umweltschonende Dokumentation, Abfallvermeidung und durchdachte Abfallentsorgung (OWS 2003). Neun Themenfelder bilden den Rahmen für das aktuelle Umweltprogramm:

¹⁰ Das gilt z.B. für die Arbeitsschwerpunkte bei der Behandlung und Betreuung von COPD PatientInnen (PatientInnen mit chronisch obstruktiver Lungenerkrankung) und von Tuberkulose Erkrankten in der 1. Lungeninternen Abteilung, von HIV-positiven bzw. an AIDS erkrankten PatientInnen in der 2. Lungeninternen Abteilung und für die Aufgaben der Abteilung für Forensische Psychiatrie und Alkoholranke des Psychiatrischen Zentrums.

¹¹ Angaben in Vollzeitäquivalente. Tatsächlicher Stand vom 31.Mai 2005: 2596,43 MitarbeiterInnen

¹² Stand 2004 (pers. Auskunft: Leistungscontrolling, OWS Juni 2005)

¹³ Im Detail für das Jahr 2004 (pers. Auskunft: Personalcontrolling, OWS Juni 2005):
Stationäre Aufnahmen inkl. TagespatientInnen: 32.209
Stationäre Pflegtage: 428.103
Ambulante PatientInnen: 18.928, Ambulanzkontakte: 67.425

Grünraumgestaltung, Gebäude, Energie, Güter, Wasser, Abfallentsorgung, Bewusstsein, Information und Kommunikation, Bildung und Schule (OWS 2005).



Abbildung 4: Qualitätssystem¹⁴ des Otto Wagner Spitals (OWS 2003)

Erfolgreich umgesetzte Umweltprojekte waren beispielsweise der Neubau des Pavillon Felix nach ökologischen Kriterien (u.a. Substitution PVC-hältiger Materialien), das Projekt „Hochquellwasser statt Mineralwasser“ und „NABKA – nachhaltige Abfallvermeidung in Wiener Krankenanstalten und Pflegeheimen“ (OWS 2003). Aktuell wird u.a. an der Reduktion des gefährlichen, medizinischen Sondermülls (schwarze Tonne), an einer ressourcenoptimierten Verbrauchssteuerung, an der Substitution von PVC-hältigen Medicalprodukten und an der Renovierung des Pavillon 26 nach ökologischen Kriterien gearbeitet (OWS 2005). Auf Grund des hohen Standards, den das Spital im Umweltbereich vorzuweisen hat, haben wir beschlossen, kein isoliertes ökologisches Schwerpunktthema zu setzen, sondern die ökologischen Aspekte – der integrativen Leitidee einer nachhaltigen Entwicklung entsprechend - bei der Planung der konkreten Anwendungsbeispiele als integralen Bestandteil zu behandeln.

Problemfelder im Krankenhaus aus der Perspektive des Partnerkrankenhauses

Seitens des Praxispartners wurden drei wesentliche Problemfelder identifiziert:

- Suboptimale Lernfähigkeit auf Organisationsebene: Es gelingt der Organisation nicht in genügendem Ausmaß, eine „Intelligente Organisation“ zu sein.
- Suboptimale Leistungs- und Kapazitätsplanung: Die bestehende Leistungs- und Kapazitätsplanung wird den aktuellen bzw. mittel- und längerfristig absehbaren Veränderungen in Krankheitsbildern und Krankheitsverläufen (z.B. Zunahme an

¹⁴ Abkürzungen:

KOFÜ =Kollegiale Führung; QM = Qualitätsmanagement ; OE+WM = Organisationsentwicklung und Wissensmanagement; FB = Fortbildung; QA = Qualitätsarbeit; GF = Gesundheitsförderung; TQM =Total Quality Management; QK =Qualitätskommission; QZ = Qualitätszirkel; QP =Qualitätsprojekte

chronischen Erkrankungen, neue Krankheitsbilder durch medizinischen Fortschritt) nicht gerecht.

- Suboptimale Beachtung der „Human Capacities“ MitarbeiterInnen: Das Otto Wagner Spital beobachtet einen steigenden Druck für seine MitarbeiterInnen. Es nennt als aktuelle Problemsymptome hohe Fluktuationsraten und Krankenstände, demotivierte MitarbeiterInnen, Burn out, und eine wachsende Kluft zwischen älteren und jüngeren MitarbeiterInnen. Damit nennt das Krankenhaus Probleme die europaweit für MitarbeiterInnen im Krankenhaus feststellbar sind (Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz 2000).

3.5 Identifizierte Interventionsbereiche und konkrete Anwendungsbeispiele

Weisz, U.; Purzner K.

3.5.1 Kriterien zur Auswahl von Anwendungsbeispielen

Die transdisziplinäre Arbeitsgruppe definierte folgende Kriterien zur Auswahl von Interventionsbereichen und Anwendungsbeispielen:

- Krankenhausrelevanz und Krankenhausspezifität: Die Beispiele müssen das Krankenhaus betreffen und vom Praxispartner vorgeschlagen werden. Sie sollen sich möglichst auf für Krankenhäuser spezifische Bereiche beziehen.
- Nachhaltigkeitsrelevanz und Verbesserungspotenzial: Es werden solche Beispiele gesucht, die zumindest zwei, Dimensionen nachhaltiger Entwicklung behandeln.
- Verbesserungspotenzial: Gewählt werden Beispiele mit hohem Verbesserungspotenzial im Sinne nachhaltiger Entwicklung.
- Umsetzungschance: Die Beispiele müssen vom Krankenhaus steuerbar sein. Motivation der Beteiligten und Unterstützung durch die Kollegiale Führung des Spitals muss vorhanden sein. Weiters sollten die Ergebnisse auf andere Organisationsbereiche und andere Krankenhäuser übertragbar sein.

3.5.2 Arbeitsmodell Nachhaltiges Krankenhaus

Ausgehend von den vom Partnerkrankenhaus genannten Problemfeldern wurden vom Praxispartner drei Interventionsbereiche innerhalb des Otto Wagner Spitals identifiziert, die Handlungsbedarf zeigen und die das Partnerkrankenhaus im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung bearbeiten möchte. Diese Interventionsbereiche und die dazu herausgearbeiteten Anwendungsbeispiele sollen im folgenden anhand des in der transdisziplinären Entwicklungsgruppe entstandenen „Arbeitsmodells nachhaltiges Krankenhaus“ beschrieben werden. Abbildung 5 zeigt dieses Modell. Es stellt ein projektspezifisches Werkzeug aus dem Bereich Wissensmanagements dar, und soll allen Projektbeteiligten helfen, Orientierung über das geplante Umsetzungsvorhaben herzustellen. Wir haben es in Anlehnung an das „Modell lebensfähiger Systeme („Viable Systems Model“) gestaltet. Dieses stammt aus der Tradition der bionisch orientierten Strömung der „Managementkybernetik“ (Steuerungslehre im Management) und wurde von Stafford Beer entwickelt (1985).

Das Arbeitsmodell (siehe Abbildung 5) zeigt eine dreigliedrige Differenzierung in den

- Operativen Kerndienstleistungsbereich
- Strategischen Planungsbereich
- Allgemeinen Managementbereich

Die Bezeichnung der Interventionsbereiche wurde derart gewählt, dass das jeweilige Ziel der dort angesiedelten Beispiele zum Ausdruck kommt:

- Gesundheitsfördernde Aufgabenerfüllung; ausgerichtet nach Kriterien der ökonomischen, ökologischen und sozialen Effizienz
- PatientInnenorientierte, effektive Leistungs- und Kapazitätsplanung; ausgerichtet nach Kriterien der ökonomischen, ökologischen und „sozialen“ Effektivität
- Managementsystem für eine intelligenten Organisation; ausgerichtet nach Kriterien des ökonomischen, ökologischen und sozialen Unternehmenserfolgs

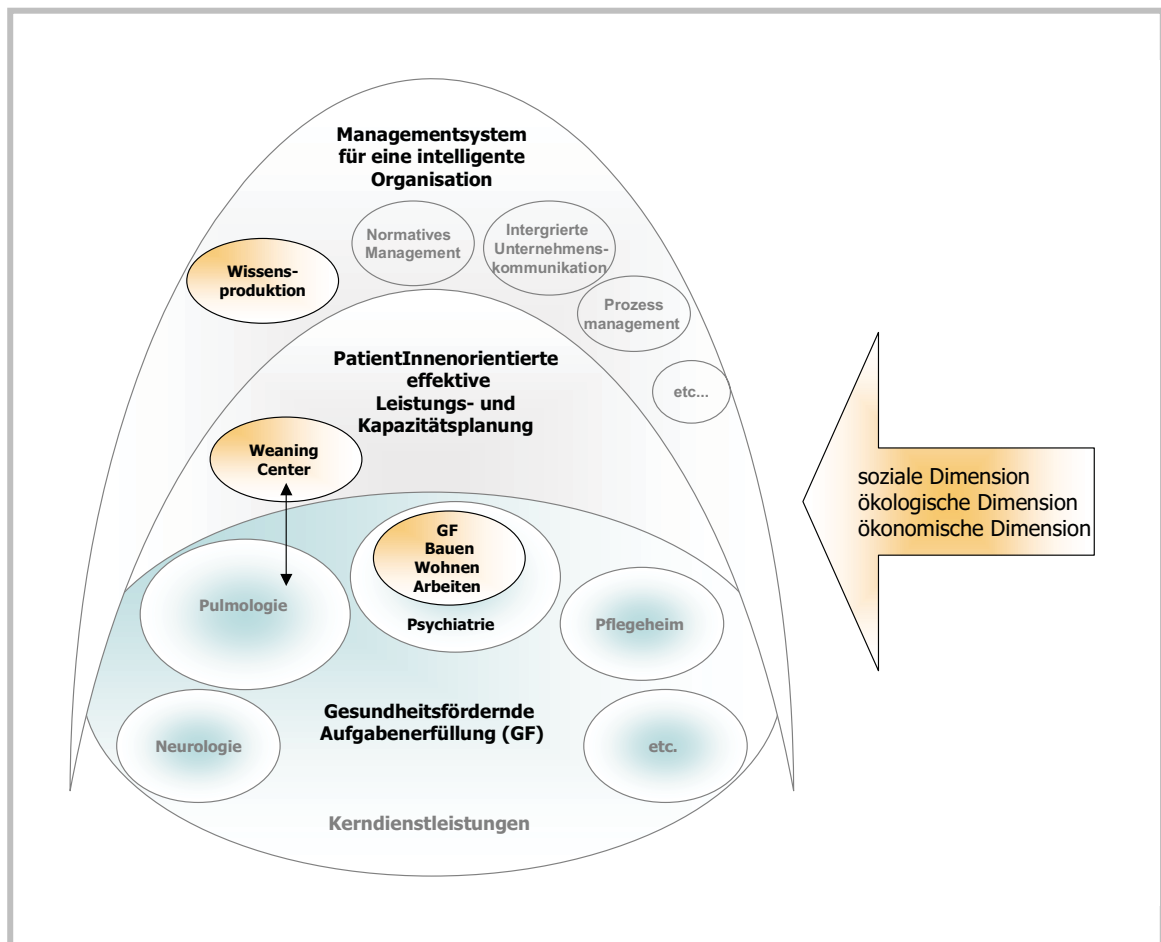


Abbildung 5 Das Arbeitsmodell „Nachhaltiges Krankenhaus“

Die Umsetzungsgruppen entwickelten im Verlauf der Machbarkeitsstudie Projektideen zu den einzelnen Interventionsbereichen und deren Zielen und erarbeiteten praxistaugliche Lösungsvorschläge.

Entstanden sind auf diese Weise folgende drei Anwendungsbeispiele:

- *Gesundheitsfördernde Aufgabenerfüllung: Bauen – Arbeiten – Wohnen.* Das Beispiel setzt direkt im Kerndienstleistungsbereich einer Abteilung des psychiatrischen Zentrums des Otto Wagner Spitals an. Im Rahmen der Übersiedlung einer Station dieser Abteilung für Alkoholranke in einen renovierten Pavillon, sollen ausgehend von der baulichen und räumlichen Gestaltung des Arbeits- und Wohnbereiches, Arbeitsstrukturen und Arbeitsprozesse in Hinblick auf Effizienz, MitarbeiterInnenorientierung / MitarbeiterInnengesundheit und ökologische Verträglichkeit verbessert werden.
- Das *Weaning Center* der 1. Lungenabteilung des Otto Wagner Spitals, ein Kompetenzzentrum für beatmete PatientInnen, ist ein Musterbeispiel einer auf veränderte Rahmenbedingungen reagierenden Bedarfsplanung. Das Weaning Center leistet einen Beitrag zu einer qualitativ vollen patientInnenorientierten, effektiven Leistungs- und Kapazitätsplanung und kann und auf andere Bedarfsplanungen übertragen werden.
- *Wissensproduktion zum Management geplanten Wandels* soll eine Basis dafür schaffen, innerhalb der gesamten Organisation eine Entwicklung zu fördern, die darauf abzielt, das Konzept einer nachhaltigen Entwicklung auf Dauer in der Organisation zu verankern. Innerhalb des Bereichs zeigt die Abbildung beispielhaft einige weitere Aufgaben des integrativen Managements (normatives Management, integrative Unternehmenskommunikation, strategierorientiertes Prozessmanagement).

Die Beispiele *Gesundheitsfördernde Aufgabenerfüllung: Bauen – Arbeiten – Wohnen* und *Weaning Center* wählten wir entlang der definierten Kriterien aus. Wie überprüften sie an Hand des Bewertungsraster auf Nachhaltigkeitsrelevanz und schätzten ihr Verbesserungspotenzial ein. Die Beispiele sind dem integrativen Ansatz einer nachhaltigen Entwicklung entsprechend so geplant, dass alle drei Nachhaltigkeitsdimensionen gleichermaßen berücksichtigt werden. Das dritte Anwendungsbeispiel ist ein Konzeptentwicklungsvorhaben und nimmt insofern eine Sonderrolle ein. Nachhaltigkeitsrelevanz und Verbesserungspotenzial können dafür mittels Nachhaltigkeitsraster nicht abgeschätzt werden.

Diese drei Anwendungsbeispiele bilden den Inhalt für ein nachfolgendes Umsetzungsprojekt. Das integrative Managementsystem des Otto Wagner Spitals dient dabei dem Projekt als „Facilitator“, der die Realisierung unterstützt. Gleichzeitig soll das Managementsystem helfen, die Erkenntnisse aus dem Umsetzungsprojekt innerhalb der Organisation und nach außen hin zu kommunizieren. Dadurch folgt die Projektarchitektur einem für Interventionsprojekte klassischen „top-down bottom-up“ Ansatz.

Im Folgenden werden die einzelnen Interventionsreiche und Anwendungsbeispiele detailliert beschrieben.

3.5.3 Managementsystem für eine intelligente Organisation

Purzner, K.

Status quo im Otto Wagner Spital: Probleme und Ziele

Die „Intelligenz“ von Krankenhaus-Organisationen nimmt in krisenhaften Zeiten an Bedeutung zu (Grossmann, R., Scala, K. 2002). Durch den großen Druck, dem Krankenhäuser heute ausgesetzt sind, stehen sie ständig vor der Herausforderung, Veränderungs- und Entwicklungsprozesse zügig und erfolgreich zu gestalten. Dabei haben Krankenhäuser die Aufgabe mit den rasanten medizinwissenschaftlichen und –technischen sowie den betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Innovationen Schritt zu halten und dadurch einen ständigen Anpassungsaufwand zu betreiben. Daneben und gleichzeitig müssen sie einen Modernisierungsrückstand als Organisation aufholen: die meisten Spitäler befinden sich heute auf dem Weg von ehemals expertInnen-dominierten Verwaltungsbürokratien zu kundInnenorientierten komplexen Dienstleistungsunternehmen (New Public Management). Wenn Krankenhäuser nicht nur reaktiv handeln wollen, sondern proaktiv in die Zukunft blicken und sich visionäre, anspruchsvolle Ziele setzen – wie das bei der Entwicklung zur Nachhaltigkeit der Fall ist – dann ist ein Wissen und Können erforderlich, das über das bisher Beschriebene weit hinausgeht.

In der Managementliteratur werden alle eben angeführten Gestaltungsbereiche von Veränderung und Entwicklung unter dem Themenfeld „Management des Wandels“ behandelt (u.a. Beckhard and Harris 1987; Kirsch et al. 1979). Für diesen anspruchsvollen Typ einer Unternehmensentwicklungsaufgabe wurden erst in den 1980er und 1990er Jahren die Wissensgebiete der „Organisatorischen Transformation“ (abgekürzt OT, in bewusster Abgrenzung zur Organisationsentwicklung, abgekürzt OE) und des „Transition Managements“ entwickelt. Von manchen AutorInnen werden diese Managementbereiche zusammenfassend auch als „Organisatorische Intelligenz“ bezeichnet. (u.a. Staehle 1999; Oberschulte 1996; Scharmer 1996).

Jedes Krankenhaus, das sich anspruchsvolle Ziele setzt, also auch eines, das eine Entwicklung in Richtung Nachhaltigkeit anstrebt, muss sich mit diesen Themen des Managementbereichs „geplanter organisatorischer Wandel“ intensiv auseinandersetzen. Das Management des Otto Wagner Spitals ist sich dessen schon seit Jahren bewusst, beschäftigt sich daher bereits seit Anfang der 1990er Jahre mit den zunehmenden Ansprüchen an Organisationsintelligenz und investiert viel in die Entwicklung von Teilfähigkeiten auf dem Weg zur organisationalen Intelligenz. Eine ganze Reihe von Managementkonzepten, -methoden und –verfahren, verschiedene Strategien und Instrumente wurden erprobt, um allmählich die Voraussetzungen für eine zukunftsfähige Entwicklung zu ermöglichen. So verfügt das Otto Wagner Spital über ein modernes, integratives Managementsystem, das es erlaubt, umfassende Qualitätsarbeit, Gesundheitsförderung und Umweltschutz gemeinsam zu bearbeiten.

Das Otto Wagner Spital will jetzt eine nachhaltige und damit zukunftsfähige Entwicklung einleiten. Da es über ein etabliertes integratives Managementsystem verfügt, in seiner Qualitätsarbeit den Prinzipien des Total Quality Management und der European Foundation for Quality Management (siehe Kapitel 3.4) und in seiner Politik und Strategie die Entwicklung zu einem Gesundheitsfördernden Krankenhaus verankert ist, sind Konzept und Leitidee einer nachhaltigen Entwicklung an das Managementsystem gut anschlussfähig.

Das nachhaltige Krankenhaus wird von als eine intelligente, lernende Organisation verstanden, das als selbstreflektives System, intelligente Entscheidungen trifft. Der Organisationsentwickler und Wissensmanager des Spitals sieht daher eine Ergänzung des Managementrepertoires der Organisationsentwicklung um dasjenige der „Organisatorischen Transformation“, des Transition Managements, der Managementkybernetik u.a.m. zu einer intelligenten Organisation als wichtige Voraussetzung dafür, einen Prozess im Krankenhaus einzuleiten, der die Organisation in die gewünschte Richtung zu lenken vermag. Das Anwendungsbeispiel *Wissensproduktion zum Management geplanten Wandels* soll im Rahmen eines Nachfolgeprojektes diese Entwicklung einleiten.

Projekthalt: Wissensproduktion zum Management geplanten Wandels

Innerhalb des Projekts sollen folgende Fragestellungen bearbeitet werden:

- Wie müssen Entwicklungsprozesse in Organisationen betrieben werden, damit anspruchsvolle Zielsetzungen im Rahmen eines geplanten organisationalen Wandels erreicht werden können?
- Wie sieht das Konzept eines geplanten organisationalen Wandels einer intelligenten Organisation aus?

Der Wissensmanager für Managementwissen des Otto Wagner Spitals plant die Bearbeitung der Fragestellungen in einem dreistufigen Arbeitsprozess:

1. Erarbeitung von theoretischem Wissen in Form von „Fact sheets“

Literaturrecherche und Analyse zu den Themenfeldern: Intelligente Organisation, Organisatorischen Transformation, Transition Management, fortschrittsfähige Organisation, Management-kybernetik uam.

2. Workshopreihe mit Praxispartnern zur „Wissensvernetzung“

Das in Schritt 1) erarbeitete Wissen soll mit den Erfahrungen weiterer Praxispartner vernetzt werden. Das Management des Otto Wagner Spitals will dazu eine Workshopreihe veranstalten. Es besteht die Möglichkeit, Partner aus dem lokalen, nationalen und internationalen Netzwerk Gesundheitsfördernder Krankenhäuser dazu einzuladen. (Die Beteiligung eines besonders innovativen deutschen Gesundheitsfördernden Krankenhauses wird anvisiert).

3. Verwertung der Ergebnisse der Anwendungsbeispiele *Weaning Center* und *Gesundheitsfördernde Aufgabenerfüllung: Bauen – Wohnen – Arbeiten*

Die Anwendungsbeispiele werden parallel zu den ersten beiden Arbeitsschritten bearbeitet. Die Ergebnisse und Erfahrungen aus diesen Umsetzungsvorhaben stellen einen weiteren Input zu Bearbeitung der Fragestellung dar.

Ergebnisse

Das Ergebnis des Projekts wird ein sog. „Modelldokument“ in Form einer zielgruppenorientierten Handlungsanleitung und Empfehlung zum Thema *Gestaltung geplanten organisatorischen Wandels*. Inhalte des Dokuments werden sein:

- Erkenntnisse der Managementtheorie („evidence based management“),
- Beiträge erfahrener SpitalsmanagerInnen sowie

- Erkenntnisse und Erfahrungen aus den Anwendungsbeispielen *Weaning Center* und *Gesundheitsfördernde Aufgabenerfüllung: Bauen – Arbeiten - Wohnen*

Verwertung der Ergebnisse

- Das Modelldokument wird im Otto Wagner Spital in das bestehende Managementsystem als neue Managementgrundlage für die Entwicklung zu einer intelligenten Organisation eingebaut.
- Darüber hinaus, wird es über den Wiener Krankenanstaltenverbund, einem Projektpartner unseres Projekts, allen anderen Häusern dieses Verbunds zur Verfügung gestellt.
- Eine weitere Verbreitung über das nationale Netzwerk Gesundheitsfördernder Krankenhäuser und über das lokale Informationsnetzwerk zum Thema Gesundheitsförderung (<http://www.gspwien-info.net/>) ist ebenfalls vorgesehen.

Verbesserungspotenzial

Das Vorhaben *Wissensproduktion zum Management geplanten Wandels* hilft Krankenhäuser sich einer erfolgreiche Gestaltung anspruchsvoller intentionaler Selbstentwicklungsprozesse, wie der einer nachhaltigen Entwicklung, zu nähern. Es birgt daher nicht nur hohes Verbesserungspotenzial in sich, sondern stellt eine unverzichtbare Maßnahme dar, um die Leitidee einer nachhaltigen Entwicklung auf Dauer in der Organisation zu verankern.

3.5.4 PatientInnenorientierte, effektive Leistungs – und Kapazitätsplanung

Weisz, U.; Hartl, S.; Schuh, B.

Einleitung

Die Kernleistungen des Krankenhauses umfassen medizinische und pflegerische Dienstleistungen¹⁵. Das Krankenhaus liefert im Rahmen seines definierten Versorgungsauftrags der Trägerorganisation die Grundlage für strategische Planung und Entscheidung über das konkrete Leistungsangebot.

Die herkömmliche Leistungs- und Kapazitätsplanung ist stark an den medizinisch-technischen Möglichkeiten, an inhaltlicher Arbeit, an Bedarfseinschätzungen von ExpertInnen und weniger an den sich verändernden Anforderungen der Krankenhausumwelten orientiert. Traditionellerweise wird innerhalb des vorgegebenen Leistungsspektrums über das Ausmaß des Angebots entschieden. Zum Beispiel wird bei einer Zunahme von beatmeten PatientInnen die Anzahl der pneumologischen Intensivbetten erhöht (erhöhtes Angebot einer bereits bestehenden Leistung), ohne die qualitativen Aspekte des zunehmenden Bedarfs differenziert zu analysieren.

Diese Art von Leistungs- und Kapazitätsplanung stößt heute durch Entwicklungsdynamiken und veränderte Rahmenbedingungen, insbesondere durch epidemiologische und demografische Entwicklungen (Zunahme von chronisch degenerativen Erkrankungen¹⁶, mehr

¹⁵ Zu den Funktionsbereichen und Aufgaben der Krankenhäuser siehe Wolff (1999)

¹⁶ siehe u.a. Mannino 2002 ; Hurd 2000.

und ältere LeistungsempfängerInnen) und zunehmende Ressourcenbeschränkungen (finanzielle und personelle) an ihre Grenzen.

Unsere These ist, dass im bestehenden System vorhandene Ressourcen (Zeit, Geld und physische Ressourcen) fehlinvestiert werden, da sich das Versorgungsangebot zu wenig differenziert am aktuellen Bedarf orientiert. Es ist anzunehmen, dass Fehlinvestitionen dieser Art, bei sich veränderten Umwelten, weiter zunehmen werden und dadurch eine nicht-nachhaltige Entwicklung des Gesamtsystems mitverursachen.

Eine verbesserte Leistungs- und Kapazitätsplanung, die auf diese Entwicklungen reagiert, erfordert eine differenzierte Analyse des aktuellen Bedarfs von alternativen Leistungsangeboten. Unter Berücksichtigung der ökonomischen und sozialen Konsequenzen (z.B. Lebensqualität der PatientInnen, Stress und Belastung des Personals) kann ein erweitertes Leistungsangebot in ökonomischer und sozialer Hinsicht (z.B. PatientInnen- und MitarbeiterInnenorientierung) zu bedeutenden Verbesserungen führen. Dies wird im Folgenden am Beispiel des *Weaning Center* beschrieben. Ein *Weaning Center* („weaning“ engl. bedeutet „entwöhnen“) ist ein pneumologisches Kompetenzzentrum, das ein gestuftes Leistungsangebot für PatientInnen anbietet, die von einer künstlichen Beatmung entwöhnt werden sollen.

Grundlage für eine effektive Bedarfsplanung sind ökonomische Berechnungen, die eine effizientere Nutzung der Ressourcen belegen können und daher die Entscheidung zu Investitionen rechtfertigen. Diese stehen, unseres Wissens nach, in Österreich bislang noch aus. Es gibt international prospektiv erhobene Vergleichsdaten, die bei guten Versorgungsergebnissen eine Kostenersparnis nachweisen (Scheinhorn al. 1997). Diese ökonomischen Berechnungen können auf Grund unterschiedlicher Gesundheitssysteme und Leistungsabrechnungen nicht auf Österreich übertragen werden. Bei Zugrundelegung ähnlicher Versorgungsmodelle erscheint es jedoch gerechtfertigt, auch für Österreich eine ökonomische Effektivität anzunehmen.

Im speziellen Fall der Intensivbettenplanung besteht zurzeit eine höhere Nachfrage an Intensivbetten als befriedigt werden kann. Um die Nachfrage an Betten der teuersten Kategorie zu entlasten, müssen für die Bedarfseinschätzung folgende Fragen geklärt werden:

- Gibt es eine alternative Behandlungsmöglichkeit für die vorhandenen PatientInnenbedürfnisse?
- Gibt es einen Nachweis, dass das Versorgungsergebnis bzw. der Outcome (Überlebenswahrscheinlichkeit und Lebensqualität) der PatientInnen in der Alternativeinheit gleich gut und sicher sein wird?
- Wie viele Betten der alternativen Einheit würden eine ausreichende Substitution schaffen, um den Bedarf an Intensivbetten auf das reguläre Maß zurück zu führen?

Auf Basis dieser Fragestellungen wurde das Konzept eines *Weaning Center* als Versorgungsstruktur mit abgestuften Versorgungseinheiten entwickelt.

Das Projekt Weaning Center in der Pneumologie

Intensivmedizin benötigt hohe Ressourcen, insbesondere an Personal und Geld. Wir gehen davon aus, dass im derzeitigen System der Leistungs- und Kapazitätsplanung von Krankenhäusern ein beträchtlicher Teil dieser Ressourcen fehlinvestiert wird, weil die Bedarfsanalyse, durch die bestimmt wird, wann eine stationäre Behandlung auf einer

intensivmedizinischen Station indiziert ist und wann nicht, nicht differenziert genug erfolgt. Das Projekt *Weaning Center* in der Pneumologie im Otto Wagner Spital nimmt sich dieses Problems an.

Die pneumologische Intensivstation des Otto Wagner Spitals ist eine Organisationseinheit deren Hauptaufgabe es ist einen Organersatz der Lungen mittels künstlicher Beatmung bereitzustellen. Ungefähr 30 % der PatientInnen dieser Station leiden an chronischen Lungenerkrankungen. Bei diesen PatientInnen ist eine Entwöhnung von der Beatmungsmaschine schwierig und braucht ein besonderes Management, das nicht dem Profil einer Intensivstation entspricht. Dabei liegt der Schwerpunkt der Krankenhausdienstleistung auf Schulung und Training durch das Pflegepersonal, um insbesondere PatientInnen, die auf Grund der Schwere ihrer Erkrankung, ständig beatmet werden müssen, eine maschinelle Beatmung zu Hause zu ermöglichen. Der apparative und personelle Aufwand einer Intensivstation ist dafür nicht erforderlich. Daher hat das Otto Wagner Spital bereits vor zehn Jahren neben der pneumologischen Intensivstation die sogenannte Respiratory Care Unit (RCU) als Spezialeinheit eingerichtet, die sich dieser speziellen Aufgabe der Entwöhnung und Schulung widmet. Ein Produkt der zehnjährigen Arbeitserfahrungen der Respiratory Care Unit ist ein professionelles Krankheitsmanagement (Disease Management), welches insbesondere die Erstellung von einschlägigen Trainings- und Schulungsmaterialien umfasst.

Nun wird eine Weiterentwicklung dieser Idee der abgestuften Entwöhnung chronischer BeatmungspatientInnen vorgeschlagen, ein sogenanntes *Weaning Center*. Ein *Weaning Center* ist ein Kompetenzzentrum für beatmete PatientInnen, das alle medizinischen Versorgungsebenen gemäß eines professionellen Krankheitsmanagements anbietet. Es hat das Ziel durch Verlegung der PatientInnen in geeignete Einheiten, eine optimale Versorgung zu ermöglichen. Diese Einheiten sind als „Step-Down-Units“ der pneumologischen Intensivstation (Intensive Care Unit ICU) gedacht.

Dazu wurde die Einrichtung einer Beatmungsstation außerhalb der Intensivklasse, eine sogenannte Respiratory Monitoring Unit (RMU), geplant, die der Respiratory Care Unit nachgelagert sein soll. Die Respiratory Monitoring Unit soll die Entwöhnung von der Beatmung ermöglichen und das Management für eine Langzeitbeatmung zu Hause übernehmen. Für die MitarbeiterInnen des Weaning Center wird ein Job-Rotationsprinzip vorgeschlagen. Das heißt es soll für MitarbeiterInnen (v.a. im Bereich der Pflege) möglich sein temporär in unterschiedliche Bereiche zu wechseln. Abbildung 6 zeigt die organisatorische Einbindung des geplanten Weaning Centers im Rahmen der pneumologischen Abteilung des Otto Wagner Spitals.

Die Errichtung einer kostengünstigen Respiratory Monitoring Unit (RMU) in der Pulmologie des Otto Wagner Spitals würde eine komplexe Versorgung von PatientInnen des Wiener Krankenanstaltenverbundes in einem abgestuften Versorgungsmodell von der Intensivstation bis zur Heimbeatmung ermöglichen (siehe Abbildung 6:rechter Balken). Erkenntnisse aus eigenen Therapieerfahrungen und Ergebnisse internationaler wissenschaftlicher Studien geben standardisierte Prozesse für ein ideales PatientInnenmanagement vor.

Als Grundlage für ein Weaning Center existieren im Bereich der 1. Internen Lungenabteilung des Otto Wagner Spitals bereits eine Intensivstation (ICU) und eine Respiratory Care Unit mit einer entsprechenden Erfahrung bezüglich Beatmungstherapie und einer in Österreich einzigartigen Spezialisierung in Heimbeatmung. Die Erfahrung in der Betreuung von mehr als 400 Heimbeatmeten zeigt nach 10 Jahren, dass Schulung und Remobilisierung außerhalb der

Respiratory Care Unit stattfinden könnte. Das ist kostengünstiger und kann effizient sein, wenn die Expertise der Stationen im Wissenstransfer zusammen geschaltet bleibt.

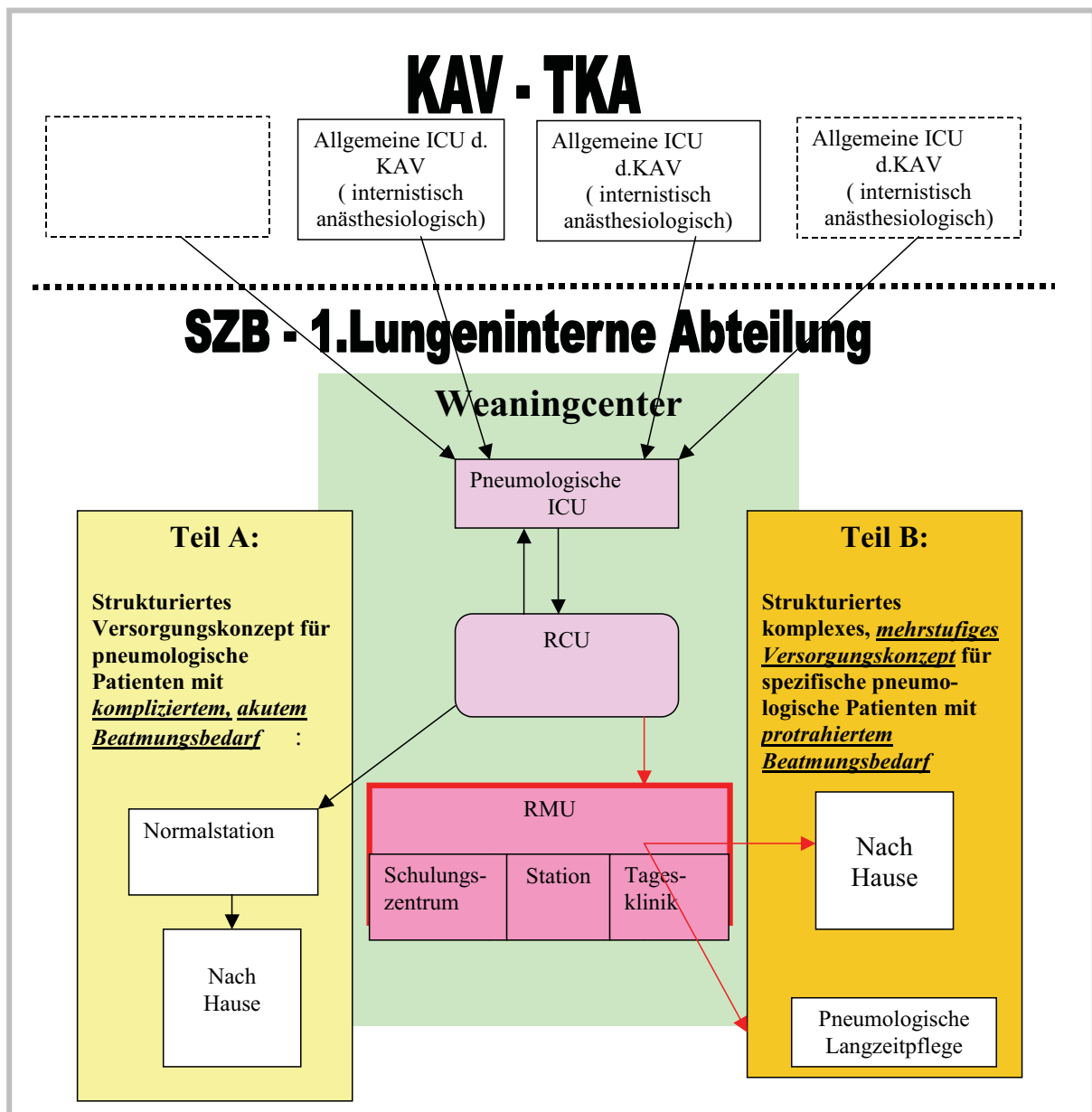


Abbildung 6: Organisatorische Einbettung des Weaning Centers im Otto Wagner Spital (Hartl 2004)

Das Otto Wagner Spital eignet sich als Standort für die angeführte Expertise besonders gut. Als Vorarbeit für das Weaning Center wurde, bereits vor Beginn der vorliegenden Machbarkeitsstudie, eine speziell auf Heimbeatmung zugeschnittene Sonderqualifikation, in Form einer sechsmonatigen dokumentierten Ausbildung des Pflegepersonals, geschaffen.

Projekthalt und Vorgangsweise

Aufgabe des Anwendungsbeispiels *Weaning Center* ist es, eine gesundheitsökonomische Bedarfsanalyse für PatientInnen des Wiener Krankenanstaltenverbundes mit protrahiertem Beatmungsverlauf zu erstellen. Das Ergebnis soll ein bedarfsorientiertes Versorgungskonzept

eines Weaning Centers mit einem dreiteiligen Versorgungsplan sein. Geplant ist dazu, unter Einbeziehung gesundheitsökonomischer Expertise, ein Berechnungsmodell für den aktuellen Bedarf von PatientInnen mit protrahiertem Beatmungsbedarf zu entwickeln und anzuwenden. Die Berechnungen sollen die Grundlage für eine effektive Bedarfsplanung, die eine effizientere Nutzung der Ressourcen belegen kann, schaffen. Dadurch soll die Entscheidung zur Investition in die Errichtung des Weaning Centers im Otto Wagner Spitals gerechtfertigt werden.

Als Vorgangsweise steht zur Zeit in Diskussion, über einen Beobachtungszeitraum von einem Jahr und in Zusammenarbeit mit Wiener Intensivstationen (ICUs) PatientInnen mit protrahiertem Beatmungsbedarf zu identifizieren und in Form einer Punktevaluierung numerisch zu erfassen. In einem prospektiven Jahr werden gemäß den vorhandenen Ressourcen PatientInnen zum „Weaning“ auf die Respiratory Care Unit der 1. Internen Lungenabteilung des Otto Wagner Spitals übernommen. Ein „idealer Transferierungszeitpunkt“ wird nach definierten, medizinischen Kriterien festgelegt. Dadurch können potentiell einsparbare Aufenthaltstage berechnet und daraus der Bedarf eines Weaning Centers in der angeführten Struktur geprüft werden. Die Anzahl der einbezogenen Intensive Care Units und die Durchschleusung der geeigneten PatientInnen in der Respiratory Care Unit werden ermöglichen, Angaben für alle Intensivbetten in Wien, als prospektives Versorgungsmodell abzugeben. Das entwickelte Berechnungsmodell wird zu einer effektiven Bedarfsplanung anderer Fachabteilungen eingesetzt werden können.

Parallel dazu soll in enger Zusammenarbeit mit der Personalentwicklungsabteilung des Otto Wagner Spitals das vorgeschlagene Job-Rotationsprinzip für das Weaning Center im Detail ausgearbeitet und mit den EntscheidungsträgerInnen abgestimmt werden. Dabei kann auf Erfahrungen aus österreichischen Krankenanstalten zurückgegriffen werden.

Verbesserungspotenzial

Durch die Einrichtung eines Weaning Centers könnten in mehrfacher Hinsicht Verbesserungen erzielt werden: Das Hauptverbesserungspotential liegt in einer wirtschaftlichen Entlastung. Während die Respiratory Care Unit, wie sie bereits seit zehn Jahren als nachgelagerte Einheit zur reinen Intensivstation besteht nur halb so hohe Kosten verursacht wie letztere, wäre es möglich davon nochmals 50% der Kosten einzusparen, wenn eine Respiratory Monitoring Unit geschaffen würde. Nach vergleichbaren Erfahrungen aus US amerikanischen Krankenhäusern betragen die Kosten einer RMU 1/5 der Kosten einer Intensivstation (David et al. 1997). So wäre die Betreuung von PatientInnen in der Respiratory Monitoring Unit mit wesentlich geringeren Kosten für den Spitalerhalter verbunden als die Betreuung in den zwei bestehenden Intensivstationen.

Auf PatientInnenseite liegt das Verbesserungspotential in einer Verminderung des Gesundheitsrisikos durch Hospitalismus und in einer Verbesserung der Lebensqualität intra- wie extramural. Die Respiratory Monitoring Unit könnte Schulungen und Trainings besser den Bedingungen anpassen, die PatientInnen und Angehörige zu Hause vorfinden. Für langzeitbeatmete PatientInnen und ihre Angehörigen wäre der Übergang vom Krankenhaus und zu Hause mit höherer Sicherheit verbunden. Die Zahl ungeplanter Wiederaufnahmen könnte sich dadurch verringern. Ebenso könnte die Dauer des Krankenhausaufenthalts verkürzt werden. Dadurch steigen die Chancen einer erfolgreichen Resozialisierung und das Risiko Krankenhaus bedingter sekundärer Erkrankungen verringert sich. Dies ist nicht nur für PatientInnen vorteilhaft, sondern hat auch ökonomisch günstige Auswirkungen.

Weitere Verbesserungspotentiale liegen auf Seiten der Humanressourcen, welche bedeutend schonender eingesetzt werden könnten, da ein geringerer Personalbedarf zur lückenlosen PatientInnenbetreuung erforderlich ist, eine stärkere Schulungs- und Präventionstätigkeit der MitarbeiterInnen gegeben ist, und das Burn Out Risiko durch geringere zeitliche und psychische Belastung der einzelnen MitarbeiterInnen gesenkt wird. Insbesondere würde eine Jobrotation für die MitarbeiterInnen nicht nur Entlastung, sondern auch Bereicherung (Job Enrichment) bedeuten. Eine geringere Fluktuationsrate wäre die Folge.

Da wir davon ausgehen können, dass Intensivstationen (ICUs) einen erheblich höheren Verbrauch an physischen Ressourcen haben als andere Stationen, würde eine Entlastung der Intensivstationen auch zu einer Verbesserung der ökologischen Performance des Spitals führen.

Nachhaltigkeitsrelevanz

Zur Überprüfung der Nachhaltigkeitsrelevanz verwendeten wir das Bewertungsraster für Nachhaltigkeit (Tabelle 3). Die Einschätzungen wurden von der Stationsleitenden Ärztin der Respiratory Care Unit des Otto-Wagner-Spitals, nach einer vierstufigen Skala (hoch/mittel/niedrig, beziehungsweise 0, wenn kein Effekt zu erwarten ist) vorgenommen.

Nachhaltigkeitsbereiche	Ökonomische Wirkungen	Soziale Wirkungen	Ökologische Wirkungen
Nachhaltigkeitsaspekte			
Grenzen der Substituierbarkeit von „Natural“ durch „Man made“ Capital (Ressourcenverbrauch min., Stoffströme opt., z.B.: Mehrfachuntersuchungen, stationäre KH Aufenthalte)	hoch	hoch	hoch
Unsicherheit (als Gegensatz zum Risiko), Komplexität (Art der Stoffströme (z.B. gefährliche Abfälle), Prävention, stationäre KH Aufenthalte, Rebounds)	niedrig	hoch (MitarbeiterInnen) hoch (PatientInnen)	niedrig
Irreversibilität – Critical Thresholds (Art der Stoffströme, Belastungen d. MitarbeiterInnen, Prävention, Rebounds)	hoch	hoch (MitarbeiterInnen) Mittel (PatientInnen)	niedrig
Inter- intragenerationelle Gerechtigkeit (PatientInnenorientierung, -empowerment, MitarbeiterInnenorientierung, Stoffströme (nicht-erneuerbare Ressourcen))	hoch (PatientInnen) mittel (MitarbeiterInnen)	mittel (MitarbeiterInnen) hoch (PatientInnen)	niedrig

Tabelle 3: Nachhaltigkeitsrelevanz des Anwendungsbeispiels Weaning Center

Bezüglich des Kriterium der Substituierbarkeit von „natural“ und „man made capital“ werden hohe Wirkungen für alle Bereiche auf Grund einer Reduzierung von Material- und Energieflüsse und einer Verkürzung der stationären Aufenthalte angenommen.

Für den Aspekt der Unsicherheit werden die ökonomischen und ökologischen Wirkungen niedrig eingestuft, weil keine Reduktion toxischer Materialflüsse (z.B.: gefährlicher Krankenhausmüll) zu erwarten ist. Im sozialen Bereich werden die Auswirkung der geplanten Maßnahme hoch eingeschätzt. Es wird eine Entlastung der MitarbeiterInnen von der intensivmedizinischen Pflege erwartet. Dies kommt in Folge auch den PatientInnen zugute. Positiv wirken sich die Verkürzung der Krankenhausaufenthalte und die bessere Vorbereitung auf das Leben mit der Erkrankung zu Hause aus.

Bezüglich Irreversibilitäten und kritischer Schwellenwerte wurde aus den zuvor genannten Gründen eine niedrige Wirkung im ökologischen Bereich angenommen. Ökonomisch sollte sich die geplante Maßnahme jedoch positiv auswirken, da auf Grund der geringeren Burn Out Gefahr, aber auch auf Grund der besseren Resozialisierbarkeit der PatientInnen eine ökonomische Entlastung auf betrieblicher wie auf volkswirtschaftlicher Ebene zu erwarten ist. Hohen Wirkungen im sozialen Bereiche entsprechen den oben, unter dem Aspekt der Unsicherheit, genannten Ergebnissen. Zusätzlich positiv für die MitarbeiterInnen würde sich das geplante Job-Rotationsprinzip innerhalb der Stationen des Weaning Center auswirken.

Für den Aspekt Gerechtigkeit ist im ökonomischen und sozialen Bereich ein hoher Effekt für die PatientInnen zu erwarten, weil durch die frühere Entlassung aus der Intensivstation, in Kombination mit einem verstärkten Empowerment, die Lebensqualität und das soziale Netz der PatientInnen maßgeblich gestärkt wird. Für die MitarbeiterInnen kann zumindest eine mittlere Wirkung konstatiert werden, da für sie eine Bereicherung ihrer Tätigkeit durch das Job-Rotationsprinzip der Station zu erwarten ist.

3.5.5 Gesundheitsfördernde Aufgabenerfüllung: Bauen – Arbeiten – Wohnen

Karl-Trummer, U.; David, H.

Gesundheit in Organisationen, Betriebliche Gesundheitsförderung

In der Arbeitswelt besteht aufgrund der hohen ökonomischen Bedeutung der Gesundheit von Arbeitskräften eine jahrzehntelange Tradition der Erforschung des Zusammenhangs zwischen Arbeit und Gesundheit (Roethlisberger, Dickson 1939). Die Betriebliche Gesundheitsförderung greift seit ca. Anfang der 1990er Jahre diese Tradition auf und führt sie weiter (Bamberg, Ducki et al. 1998; Badura, Hehlmann 2003). Zur Verbesserung bzw. Erhaltung der Gesundheit der MitarbeiterInnen wird dabei an zwei Seiten angesetzt:

- a) Personen: Unterstützung zum konstruktiven Umgang mit persönlichen Belastungen (pathogene – krankmachende – Faktoren) bzw. zur Entwicklung persönlicher Ressourcen (salutogene – die Gesundheit unterstützende – Faktoren);
- b) Kontext bzw. Setting (sowohl materielle Arbeitsumgebung als auch Arbeitsregelungen und soziale Beziehungen am Arbeitsplatz): Auch hier sind pathogene Faktoren möglichst zu reduzieren, salutogene Faktoren auszubauen (Antonovsky 1987; Kolip 2003).

Heute werden verstärkte Arbeitsbelastungen quer durch alle Branchen thematisiert – als Ursachen nennen ExpertInnen vor allem technologische Entwicklungen, steigenden

Effizienzdruck, Personalabbau, Unsicherheit aufgrund von Reformen und Umstrukturierungen, aber auch die zunehmende Bedeutung von Kundenorientierung und Qualitätsmanagement. Die wirtschaftlichen Folgekosten sind gewaltig. Schätzungen zufolge fallen allein durch Stress (dem nach Rückenschmerzen zweithäufigsten arbeitsbedingten Gesundheitsproblem) in der Europäischen Union 20 Mrd. Euro pro Jahr an.

Gesundheitsförderung für MitarbeiterInnen im Krankenhaus

MitarbeiterInnengesundheit bzw. das Wohlbefinden und die Arbeitszufriedenheit von MitarbeiterInnen ist ein drängendes Probleme für Krankenhäuser. Studien der European Agency for Safety and Health at Work (<http://europe.osha.eu.int/>) weisen Spitäler als eines der belastenden Arbeitssettings überhaupt aus. Zu den belastenden Faktoren zählen u.a. biologische, chemische und radioaktive Substanzen; körperliche Belastungen durch spezifische Arbeitshaltungen und Bewegungen; psychologische Belastungen u.a. durch hohe Verantwortung, komplexe Arbeitsabläufe mit gleichzeitig geringem Ausmaß an Selbstkontrolle und mangelhaft entwickelte Teamarbeit, sowie die tägliche Konfrontation mit Leid und Tod (Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz 2000). In jüngerer Zeit wird vor allem die Bedeutung psychosozialer Belastungen betont (Dietscher et al. 2003; Krajic et al. 2003).

Konzepte und Maßnahmen zur betrieblichen Gesundheitsförderung werden heute zunehmend eingefordert. Das Konzept des Gesundheitsfördernden Krankenhauses betont die Wichtigkeit dieser Aspekte seit seinem Bestehen und hat auf internationaler Ebene im Rahmen einer WHO-Arbeitsgruppe des Internationalen Netzwerks Gesundheitsfördernder Krankenhäuser, einem Netzwerk von mittlerweile über 750 Spitälern in 35 nationalen / regionalen Netzwerken in 25 europäischen Staaten (<http://www.euro.who.int/healthpromohosp>) sechs Strategien der Gesundheitsförderung für MitarbeiterInnen im Krankenhaus formuliert:

1. zum Arbeitsleben im Krankenhaus (MIT-1)
2. zur Mitgestaltung von Arbeitsprozessen (MIT-2)
3. zur Gestaltung der Arbeitswelt Krankenhaus (MIT-3)
4. zum Umgang mit Berufskrankheiten und zum Erhalt der Arbeitsfähigkeit auch bei nicht direkt mit dem Beruf zusammenhängenden Erkrankungen (MIT-4)
5. zu gesundheitsfördernden Lebensstilen (MIT-5)
6. zur über das Krankenhaus hinausgehenden regionalen Lebensraumentwicklung für MitarbeiterInnen (MIT-6).

(<http://www.hph-hc.cc/Downloads/HPH-Publications/Working-Paper-HPH-core-strategies-draft041019.pdf>)

Da Krankenhäuser Organisationen sind, deren „Produkt“ Gesundheit ist, haben Gesundheitsprobleme von MitarbeiterInnen mit hoher Wahrscheinlichkeit auch Effekte auf die Behandlungsqualität und Gesundheit der ihnen anvertrauten PatientInnen und damit insgesamt auch volks- und betriebswirtschaftliche Effekte (vermeidbare Fehlzeiten, vermeidbare Behandlungen für Folgeschäden), die noch unzureichend quantifiziert sind.

Status Quo im Otto Wagner Spital

In der Machbarkeitsstudie hat sich bestätigt, dass das Otto Wagner Spital viele jene Probleme, die allgemein für Krankenhäuser in Europa festgestellt werden, in der eigenen Organisation wiederfindet:

- Körperliche Belastungen der Arbeit
- Psychosoziale Belastungen
- Negativer Stress durch fehlende Balance zwischen Arbeitsanforderungen und Ressourcen zur Erfüllung dieser Anforderungen (Effort-Reward-Imbalances)

Diese Probleme werden durch allgemeine Phänomene wie zunehmender Arbeitsverdichtung, Personalverknappung und den Veränderungen der Zusammensetzung der MitarbeiterInnen im Krankenhaus (Stichwort „aging workforce“) mit einer sich erweiternden Kluft zwischen älteren und jungen MitarbeiterInnen verstärkt.

Chance, Lösungsansatz

Betriebliche Gesundheitsförderung setzt an Settings und Personen gleichermaßen an. Partizipation der Beteiligten stellt dabei ebenso wie Verantwortung der Führung ein wichtiges Grundelement dar. Es bietet sich im Otto Wagner Spital zu diesem Zeitpunkt die Chance, eine Settingveränderung zum Anlass eines weiterreichenden Projektes der Betrieblichen Gesundheitsförderung zu machen.

Bauvorhaben Pavillon 26

Im Otto Wagner Spital wird derzeit die Generalsanierung des Pavillon 26 geplant. Dieser Pavillon ist seit Juni 1996 unbenutzt und soll nach entsprechender baulicher Adaptierung für die Unterbringung der Alkoholstation für alkoholranke Männer verwendet werden. Das Bauvorhaben des Otto Wagner Spitals wird nach den zur Zeit gängigen Kriterien nachhaltigen Bauens durchgeführt. Damit sind ökologische, ökonomische und soziale Aspekte von Nachhaltigkeit zwar berücksichtigt, aber mit ungleicher Gewichtung. Schwerpunkt liegt auf der technischen und ökonomischen Dimension, Ressourcen (Wissen, Zeit und Geld) für eine umfassend nachhaltige Gestaltung stehen nicht zur Verfügung. Das führt zu folgenden Beschränkungen:

- Im Bauvorhaben finden Kriterien der Gesundheitsförderung von MitarbeiterInnen und Patienten nur in Bezug auf Strukturen des Arbeitsumfeldes Berücksichtigung. Die Gestaltung von Arbeitsprozessen als wesentlicher Faktor für gesundheitsförderliches und effizientes Arbeiten kann nicht berücksichtigt werden.
- Entscheidungsgrundlagen und Entscheidungen werden vorwiegend „top down“ getroffen, eine systematische Einbeziehung der Basis als „bottom up“ – Linie fehlt.
- Das Bauvorhaben bzw. der Umzug einer gesamten Abteilung kann nicht systematisch evaluiert werden.

Ein Projekt, das auf dem Bauvorhaben aufsetzt, kann diese Bereiche abdecken und damit eine ganzheitliche, die drei Säulen der Nachhaltigkeit gleichermaßen berücksichtigende Planung, Umsetzung und Evaluierung gewährleisten.

Nachhaltigkeitsaspekte können in folgender Weise umfassend bearbeitet werden:

- Evaluierung der bestehenden Arbeitsbedingungen und Arbeitsabläufe in Bezug auf Effizienz, Mitarbeiterorientierung und ökologischer Verträglichkeit.
- Planung des neuen Arbeitsumfeldes bezüglich struktureller Komponenten (Ausstattung, Innenarchitektur, Gestaltung von Wohn- und Arbeitsräumen).
- Planung von Arbeitsprozessen innerhalb der neuen strukturellen Gegebenheiten mit den Zieldimensionen Effizienz, Mitarbeiterorientierung/Mitarbeitergesundheit und ökologische Verträglichkeit.
- Integration der MitarbeiterInnen in die Planung von Strukturen und Arbeitsprozessen.
- Integration von Patienten/Klienten in die Gestaltung ihres „Wohnbereiches“.

Verbesserungspotenzial

Das Verbesserungspotenzial kann als hoch angesehen werden,

- da Gesundheitsförderungsmaßnahmen für MitarbeiterInnen positiv auf die Arbeits- und Lebensqualität von MitarbeiterInnen wirken, und
- damit positiv auf PatientInnen, die von sich wohler fühlenden MitarbeiterInnen betreut werden,
- da eine Evaluierung bisheriger und Neugestaltung zukünftiger Arbeitsprozessen eine Effizienzsteigerung erwarten lässt, und
- die partizipative Gestaltung von Arbeitsumfeld und Arbeitsprozessen Commitment erhöht.

Die Evaluierung des Umzugs von einem alten Pavillon in ein generalsaniertes Gebäude liefert einen zusätzlichen Nutzen für die Gesamtorganisation: Das Spital verfügt über insgesamt 70 Gebäude, (40 mit Patientenbetrieb). Davon sind ca. 2/3 als sanierungsbedürftig klassifiziert. Eine systematische Begleitung des vorliegenden Bauvorhabens und Umzuges liefert damit wertvolles, für das Management nutzbares zusätzliches Wissen.

Projekthalt: Vorgangsweise, Beteiligte

Im Auftrag der Führung des Otto Wagner Spitals und mit Unterstützung des Managementsystems (top down) erarbeiten die MitarbeiterInnen auf Basis bzw. unter Integration von Patientenbefragungsdaten (bottom up) im Rahmen von extern moderierten Workshops

- Eine Evaluierung ihrer bisherigen Arbeitsabläufe und Kooperationsbeziehungen bezüglich der Zieldimensionen von Nachhaltigkeit.
- Eine Feststellung ihrer Bedürfnisse zur Schaffung eines gesundheitsförderlichen Arbeitsumfeldes sowie gesundheitsförderlicher und effizienter Arbeitsabläufe und Kooperationsbeziehungen.
- Eine Planung struktureller Komponenten des Arbeitsumfeldes.
- Eine Planung prozessualer Komponenten der Leistungserbringung.
- Eine Planung der Kooperationen innerhalb des Teams und an Schnittstellen.
- Eine Evaluierung der Effekte des Umzuges auf die Zufriedenheit von Patienten und MitarbeiterInnen bez. Wohn- und Arbeitsumgebung.

Sie werden dabei vom Umweltteam des Spitals bezüglich der Optimierung ökologisch relevanter Arbeitsaspekte auf struktureller und Prozess-Ebene beraten und unterstützt.

Nachhaltigkeitsrelevanz

Zur Überprüfung der Nachhaltigkeitsrelevanz verwendeten die Projektverantwortlichen das Bewertungsraster für Nachhaltigkeit (Tabelle 3).

„Wie schätzen Sie die Wirkungen des Umbaus und des Vorhabens der partizipativen Gestaltung von Arbeits- und Kooperationsbedingungen auf den Nachhaltigkeitsbereich X in ökonomischer/sozialer/ökologischer Hinsicht ein?“

Bezüglich des Kriteriums der Substituierbarkeit von „natural“ und „man made capital“ werden hohe Wirkungen in allen drei Nachhaltigkeitsbereichen vermutet: ökologische Wirkungen ergeben sich aus dem Bauvorhaben selbst, ökonomische und soziale Wirkungen können zum einen durch die bauliche Verbesserung des Arbeitsplatzes selbst, sowie durch die optimierte Prozessplanung unter Einbezug der MitarbeiterInnen angenommen werden.

Im Bereich der Unsicherheit werden die ökonomischen Wirkungen als mittel bis hoch eingestuft: höhere Zufriedenheit und Kooperationsqualität von MitarbeiterInnen und PatientInnen können positive ökonomische Wirkung erzielen, ebenso wie verbesserte Sicherheitsaspekte im Neubau. Die ökologische Wirkung wird in seinen Beiträgen über Baubiologie und Sicherheitsaspekte als mittel eingestuft.

hoch/mittel/niedrig, 0 = kein Effekt bzw. neutrale Wirkung

Nachhaltigkeitsbereiche	Ökonomische Wirkungen	Soziale Wirkungen	Ökologische Wirkungen
Nachhaltigkeitsaspekte			
Grenzen der Substituierbarkeit von „Natural“ durch „Man made“ Capital	niedrig	hoch	hoch
Unsicherheit (als Gegensatz zum Risiko), Komplexität	mittel bis hoch	hoch	mittel
Irreversibilität – Critical Thresholds	mittel	hoch	hoch
Inter- intragenerationelle Gerechtigkeit	niedrig	hoch	niedrig

Tabelle 4: Nachhaltigkeitsrelevanz des Anwendungsbeispiels Gesundheitsfördernde Aufgabenerfüllung: Bauen – Arbeiten – Wohnen

Bezüglich Irreversibilitäten und Critical Thresholds ergibt sich v.a. in der sozialen Dimension ein hoher Wirkungsgrad durch die Reduktion von somatopsychosozialen Belastungen der MitarbeiterInnen, die sich aus der Verbesserung struktureller und prozessualer Arbeitsbedingungen ergeben, und damit auch eine hohe soziale Wirksamkeit für PatientInnen. Ökonomisch dürften sich die potentiell hohe positive Wirkung verbesserter, effizienter gestalteter Arbeitsprozesse aber auch durch höhere Strukturkosten reduzieren, Ökologische Wirksamkeit wird durch die ökologische Bauweise, aber auch durch die Organisation von

Arbeitsprozessen und Verwendung von Arbeitsmitteln anhand ökologischer Kriterien als hoch eingestuft.

Für den Aspekt der Gerechtigkeit wird Ähnliches angenommen wie für den Aspekt Critical Thresholds: hoher Wirkungsgrad in der sozialen Dimension durch die Verbesserung struktureller und prozessualer Arbeitsbedingungen und v.a. durch den partizipativen Ansatz des Projektes für MitarbeiterInnen und PatientInnen, bei niedrigeren Wirkungsgraden in der ökonomischen und ökologischen Dimension.

3.6 Zusammenfassung der Projektergebnisse

3.6.1 Aufwand und Ergebnisse


	PROJEKTAKTIVITÄTEN	ERGEBNISSE
Zeit 	3 Workshops Wissenschaftsteam	Arbeitsmodell <i>Nachhaltige Entwicklung</i> für Krankenhäuser
	Kick off Entwicklungsgruppe 2. Workshop Entwicklungsgruppe Abstimmung mit Kollegialer Führung (KoFü)	Commitment des Praxispartners Anschlussfähigkeit des Konzepts für die Organisation
	3. und 4. Workshop Entwicklungsgruppe Abstimmung mit KoFü	Kriterien zur Auswahl von Interventionsbereichen und Anwendungsbeispiele Nachhaltigkeitsrelevanz Krankenhausrelevanz und -spezifität Hohe Umsetzungswahrscheinlichkeit Hohes Verbesserungspotenzial
		Entwicklung eines Instruments zur Identifizierung und Bewertung relevanter Anwendungsbeispiele Bewertungsrasterin Anlehnung an Daly (1993)
		Identifizierung v. Problemfeldern und Festlegung auf drei Interventionsbereichen Managementsystem für eine intelligente Organisation PatientInnenorientierte, effektive Leistungs- und Kapazitätsplanung Gesundheitsfördernde Aufgabenerfüllung
	Ergebnistransfer	Präsentation des Projekts 9. ÖNGK ¹⁷ Konferenz Nov. 05 Nachhaltigkeitsportal des BMLFUW Monatsthema Dez. 04 (www.nachhaltigkeit.at) ÖNGK Arbeitstreffen im BMSG April 05 Klausur KAV ¹⁸ Umweltausschuss, Payerbach April 05
	5. Workshops Entwicklungsgruppe Treffen Umweltteam Abstimmung mit KoFü	Auswahl Erfolg versprechender Anwendungsbeispiele Auftrag zur Maßnahmenplanung durch die KoFü Wissensproduktion zum Management geplanten Wandels Weaning Center GF: Bauen–Arbeiten–Wohnen
	1 Workshop Beratungsgruppe Umsetzungsgruppen ExpertInneninterviews 6. Workshop Entwicklungsgruppe	Planung der Anwendungsbeispiele: Lösungsmöglichkeiten, Auswahl von Instrumenten: Projektdesigns und grundsätzliche Evaluationsmethodik für GF Bsp. Arbeitsmodell <i>Nachhaltiges Krankenhaus</i>
1 Workshop Wissenschaftsteam Absprache mit Praxispartner	Grundlage eines Umsetzungsprojektes Zustimmung durch die Kollegiale Führung	

Tabelle 5: Aufwand und Ergebnisse der Machbarkeitstudie

¹⁷ ÖNGK = Österreichische Netzwerk Gesundheitsfördernder Krankenhäuser

¹⁸ KAV = Krankenanstaltenverbund Wien

3.6.2 Innovationsgehalt des Projektes

Weisz, U.

Im Rahmen des Projekts wurde in einem inter- und transdisziplinären Arbeitsprozess im Partnerkrankenhaus erstmals ein Diskussionsprozess über nachhaltige Entwicklung und deren Bedeutung für ein Krankenhaus initiiert, indem gemeinsam mit dem Praxispartner eine Konzeptumsetzung und praktische Anwendung für die Organisation Krankenhaus erarbeitet wurden. Dadurch wurde eine Entwicklung eingeleitet, die umsetzungsorientiert Verbindungen auf mehreren Ebenen herstellt, die bislang kaum bearbeitet wurden:

- Die Verbindung zwischen Nachhaltigkeit und Gesundheit auf Krankenhausebene
- Die Verbindung der Konzepte Gesundheitsförderung und Nachhaltigkeit
- Verbindung zwischen Nachhaltigkeit und Strategien der Qualitätsentwicklung (Total Quality Managements und der European Foundation for Quality Management)

Das innovative Element der Idee eines nachhaltigen Krankenhauses besteht darin, entsprechend dem Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung, bislang getrennt behandelte Dimensionen gesellschaftlicher Entwicklung, also ökologische, ökonomische und soziale integriert, d.h. in ihrer Wirkung aufeinander, zu betrachten. Daher haben wir in diesem Projekt einen besonderen Schwerpunkt auf eine Integration der Nachhaltigkeitsaspekte gelegt. Einen ähnlichen Ansatz verfolgt das Zentrum für Technik und Gesellschaft der Technischen Universität Berlin in ihrem Projektvorhaben „Das Krankenhaus der Zukunft“ (<http://www.ztg.tu-berlin.de/reg005002014.shtml> 25.05.2005). Im Rahmen der Machbarkeitsstudie konnten wir zeigen, dass es darum geht, bereits vorhandene Strukturen bzw. Ansätze im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung zu nützen bzw. systematisch um den Fokus einer nachhaltigen Entwicklung zu erweitern.

3.6.3 Verwertung der Ergebnisse

Weisz, U.

Weiterführende Projekte

Die Ergebnisse sollen im Rahmen eines Umsetzungsprojekts im Partnerkrankenhaus, als nächsten Schritt in der Entwicklungslinie zum nachhaltigen Krankenhaus, realisiert werden (siehe Abbildung 1) Das interdisziplinäre Projektteam will das Nachfolgeprojekt bei der aktuellen Ausschreibung der Programmlinie „Fabrik der Zukunft“, einreichen. Das Otto Wagner Spital möchte, vorbehaltlich der Zustimmung auf höherer Ebene, daran mitwirken.

Durch die vorliegende Machbarkeitsstudie wurden das Otto Wagner Spital dazu angeregt einen Nachhaltigkeitsbericht zu erstellen. Als einen ersten Schritt dazu nehmen Managementvertreter des Spitals im Rahmen des Pilotprojektes „Nachhaltigkeit Wien“ der Stadt Wien (MA 22, ÖkoBusinessPlan) an der Workshopreihe „Nachhaltigkeit Selbstbewertung“ des Faktor 10 Institut Austria und Trifolium Beratungsgesellschaft teil.

Präsentationen

- 9. Konferenz des Österreichischen Netzwerks Gesundheitsfördernder Krankenhäuser in Schwaz in Tirol; November 2004: Präsentation der laufenden Studie.
- 2. Gemeinsame Konferenz der Deutschsprachigen Netzwerks Gesundheitsfördernder Krankenhäuser in Berlin, im September 2005 (geplant): Präsentation der Ergebnisse.

Diskussionen und Verbreitung

- Nachhaltigkeitsportal des BMLFUW im Rahmen des Monatsthema 12/2004
“Nachhaltigkeit und Gesundheit“ <http://www.nachhaltigkeit.at/reportagen.php3?id=4>
- Im Rahmen des Arbeitstreffen des Österreichischen Netzwerks Gesundheitsfördernder Krankenhäuser im Gesundheitsministerium, Wien April 2005
- Im Rahmen der Klausur des Umweltausschusses des Wiener Krankenanstaltenverbundes, Payerbach April 2005
- Steinhof Symposium 2007 zum 100 jährigen Jubiläum zum Thema „Nachhaltigkeit“ geplant.

4 DETAILANGABEN ZU DEN ZIELEN DER „FABRIK DER ZUKUNFT“

Weisz, U.

4.1 Beitrag zum Gesamtziel der „Fabrik der Zukunft“

Gesundheit ist eine wesentliche Grundlage nachhaltigen Wirtschaftens. Krankenhäuser liefern als Kernorganisationen des Gesundheitssystems einen wesentlichen Beitrag zur öffentlichen Gesundheit. Sie sind somit Hauptakteure bei Sicherstellung einer essentiellen Grundlage eines nachhaltigen Wirtschaftens bzw. einer nachhaltigen Entwicklung der Gesellschaft. Der Beitrag der vorliegende Machbarkeitsstudie „Das nachhaltige Krankenhaus“ zum Gesamtziel des Impulsprogramms *Nachhaltig Wirtschaften* bestand darin, dieses noch kaum bearbeitete Thema aufzugreifen und lösungsorientiert zu bearbeiten.

Die Programmlinie *Fabrik der Zukunft* ist Teil des *Impulsprogramms Nachhaltig Wirtschaften*. Die gewünschte Entwicklung zu einer nachhaltigen Wirtschaftsweise kann beschleunigt werden, wenn parallel zu den Innovationen im Produktionssektor auch am Ende der Transformationskette, im Dienstleistungssektor, Innovationen gesetzt werden. Dies ist in Industrieländern aufgrund des Strukturwandels hin zum Dienstleistungssektor von besonderer Bedeutung. Daher legt die Programmlinie einen ihrer Schwerpunkte auf den Bereich Produkte und Dienstleistungen. Das vorliegende Projekt erarbeitete Grundlagen zur Realisierung *nachhaltiger Dienstleistungen* im Krankenhaus. Dazu wurden die Anschlussfähigkeit des Konzepts einer nachhaltigen Entwicklung für ein Partnerkrankenhaus geprüft und die Möglichkeiten einer Umsetzung auf Krankenhausebene erarbeitet. Dies stellt eine geeignete Basis dar das Konzept einer nachhaltigen Entwicklung in Folge systematisch in die Organisation zu integrieren und dem längerfristigen Ziel der Realisierung nachhaltiger Dienstleistungen im Krankenhaus näher zu kommen. So ein Vorhaben kann jedoch nicht im „Elfenbeinturm“ der Wissenschaft entstehen, sondern braucht den *Dialog mit der Praxis*. Daher arbeiteten wir bereits in der Machbarkeitsstudie in einem inter- und transdisziplinären Arbeitsprozess gemeinsam mit AkteurInnen aus dem Partnerkrankenhaus und einer Vertreterin aus der Generaldirektion des Wiener Krankenanstaltenverbunds.

Dienstleistungsbetriebe stehen als Endverbraucher am Ende der wirtschaftlichen Transformationskette. Endverbraucher lösen durch ihre Nachfrage in den vorgelagerten Transformationsstufen weit mehr ökologische Belastung aus als im Rahmen der Bereitstellung ihrer Dienstleistungen innerhalb des eigenen Systems. Insbesondere Krankenhäuser agieren als große Nachfrager. Das bedeutet: Neben den Umweltschutzmaßnahmen innerhalb der eigenen Organisation, sollte der Fokus um die vorgelagerten Transformationsstufen erweitert werden. So können Innovationen beschleunigt und große ökologische Verbesserungspotenziale realisiert werden. Dies gilt insbesondere für Organisationen, die bereits einen hohen Standard im Umweltschutzbereich aufweisen. Unser ursprüngliches im Projektantrag formulierte Vorhaben die vorgelagerte Transformationsstufe (Health Care Industry) bei der Planung konkreter Umsetzungsmaßnahmen miteinzubeziehen, konnte innerhalb der Machbarkeitsstudie auf Grund der Auflagen der Jury noch nicht umgesetzt werden.¹⁹ Die aktuelle Ausschreibung der Fabrik der Zukunft öffnet nun diesen Rahmen (BMVIT 2005).

¹⁹ Vermerk zu den Auflagen der Jury „Das Projekt ist auf beispielhafte Untersuchungen und konkrete Erarbeitung von Lösungsvorschlägen im Otto Wagner Spital zu beschränken“ (Schreiben des FFF vom 7. Juni 2004).

Das Projekt „Das nachhaltige Krankenhaus“ stellt einen Schritt in einer *größeren Entwicklungslinie* dar (siehe Abbildung 1). Der erste Schritt war die „Erstellung von Grundlagen und Erstkonzeption“. Die vorliegende Machbarkeitsstudie stellte den zweiten Schritt in dieser Entwicklungslinie dar, indem sie die „Exemplarische Überprüfung der Durchführbarkeit“ erarbeitete und die Grundlagen für ein *Umsetzungsprojekt* auf inhaltlicher und sozialer Ebene leistete. Dieses Nachfolgeprojekt wird bei der aktuellen Ausschreibung der Programmlinie Fabrik der Zukunft eingereicht, um beispielhaft die *konkrete Umsetzung eines nachhaltigen Wirtschaftens auf Krankenhausebene* nachzuweisen und somit einen weiteren Schritt in der Entwicklungslinie zum „Nachhaltigen Krankenhaus“ zu gehen. Die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie und des Nachfolgeprojektes sollen national und international verbreitet werden. Dies ist durch den „Netzwerkpartner“ (ÖGPTF, Koordinator des Österreichischen Netzwerks Gesundheitsfördernder Krankenhäuser) gewährleistet.

4.2 Beitrag zu den Leitprinzipien nachhaltiger Technologieentwicklung

Das Projekt war als Kooperationsprojekt zwischen Wissenschaft und Praxis angelegt. Die Ergebnisse repräsentieren ein konsensuelles Bild über den Zusammenhang von Nachhaltigkeit und der Organisation Krankenhaus der trans- und interdisziplinären Arbeitsgruppe. Eine derartige Zusammenarbeit verlangt von allen Beteiligten die Bereitschaft zur Auseinandersetzung mit neuen Perspektiven und Inhalten und baut auf einem laufenden Lernprozess zwischen Praxis- und Wissenschaftspartnern auf. (*Prinzip der Lernfähigkeit*).

Das innovative Element der Idee eines nachhaltigen Krankenhauses besteht darin, bereits vorhandene Strukturen und Ansätze im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung zu nützen bzw. systematisch um den Fokus einer nachhaltigen Entwicklung zu erweitern. (*Prinzip der Einpassung und Adaptionfähigkeit*).

Im Rahmen des Projekts wurden im Krankenhaus drei Interventionsbereiche definiert und dazu konkrete Anwendungsbeispiele für eine Umsetzung geplant, die beispielhaft das mögliche Verbesserungspotenzial in sozialer, ökologischer und ökonomischer Hinsicht aufzeigen sollen, das realisiert werden kann, wenn eine Verbindung zu den Problemen im Krankenhausalltag hergestellt wird und bei allen Entscheidungen Nachhaltigkeitsaspekte systematisch mitberücksichtigt werden. Die Maßnahmen sind dem *integrativen Ansatz* einer nachhaltigen Entwicklung entsprechend so geplant, dass alle drei Nachhaltigkeitsdimensionen gleichermaßen und in ihrer Wirkung aufeinander berücksichtigt werden.

Das Vorhaben *Wissensproduktion zum Management geplanten Wandels* soll die Grundlage dafür schaffen, innerhalb der gesamten Organisation eine Entwicklung einleiten, die darauf abzielt, die Leitidee einer nachhaltigen Entwicklung auf Dauer in der Organisation Krankenhaus zu verankern. (*Prinzip der Lernfähigkeit*)

Das Beispiel *Gesundheitsfördernde Aufgabenerfüllung. Bauen – Arbeiten – Leben* bearbeitet u.a. die Planung von Arbeitsprozessen mit den Zieldimensionen Effizienz, MitarbeiterInnenorientierung/MitarbeiterInnengesundheit und ökologischer Verträglichkeit. Gesundheitsförderungsmaßnahmen wirken sich positiv auf die Lebensqualität von MitarbeiterInnen und damit positiv auf PatientInnen aus. (*Prinzip der Sicherung von Arbeit und Lebensqualität, Effizienzprinzip*). Die Planungen erfolgen im Zuge einer Übersiedlung in einem nach ökologischen Kriterien renovierten Pavillon unter Einbindung des Umweltteams

des Otto Wagner Spitals. (*Prinzip der Rezyklierungsfähigkeit, Prinzip der Nutzung erneuerbarer Ressourcen*).

Das *Weaning Center* ist ein Musterbeispiel einer auf veränderte Rahmenbedingungen reagierenden Bedarfsplanung. Sie stellt einen Beitrag zu einer patientInnenorientierten, effizienten Leistungs- und Kapazitätsplanung dar. Grundlage dafür ist eine differenzierte Analyse des aktuellen Bedarfs unter Berücksichtigung der ökonomischen und sozialen Konsequenzen alternativer Leistungsangebote. Ein erweitertes im Sinne eines gestuften Leistungsangebots, wie im *Weaning Center* beschrieben, kann zu wesentlichen ökonomischen und sozialen Verbesserungen führen. (*Prinzip der Dienstleistungs-, Service- und Nutzenorientierung, Effizienzprinzip, Prinzip der Lebensqualität*).

Das integrative Managementsystem des Otto Wagner Spitals dient im geplanten Nachfolgeprojekt als „Facilitator“, der die Realisierung der Anwendungsbeispiele unterstützt. Gleichzeitig soll das Managementsystem helfen, die Erkenntnisse aus dem Umsetzungsprojekt in der Organisation und nach außen hin zu kommunizieren. (*Prinzip der Einpassung, Adaptionsfähigkeit der Lernfähigkeit*).

4.3 Einbeziehung der Zielgruppen in das Projekt

Die Zielgruppen, die für die Umsetzung der Ergebnisse relevant sind, waren bereits in der vorliegenden Machbarkeitsstudie Teil des Projektkonsortiums. Das Otto Wagner Spital, der Wiener Krankenanstaltenverbund und der Koordinator des Netzwerks der Österreichischen Gesundheitsfördernder Krankenhäuser (Österreichische Gesellschaft für Theorie und Praxis der Gesundheitsförderung ÖGPTF) waren als Projektpartner in der vorliegenden Machbarkeitsstudie eingebunden. Für ein erfolgreiches Gelingen des Projekts war es zunächst erforderlich das Konzept einer nachhaltigen Entwicklung für den Praxispartner anschlussfähig zu kommunizieren. Die zentrale Frage des Praxispartners „Was ist für das Krankenhaus der „added value“, wenn es sich mit nachhaltiger Entwicklung auseinandersetzt und in welche Bereiche wollen und sollen seine Entscheidungsträger daher investieren?“ leitete die Arbeit der transdisziplinären Arbeitsgruppe.

4.4 Beschreibung der Potenziale für das Projekt

Durch die Machbarkeitsstudie wurden die Grundlagen für ein Umsetzungsprojekt auf inhaltlicher und sozialer Ebene geschaffen. Dieses soll bei der aktuellen Ausschreibung der Fabrik der Zukunft als Nachfolgeprojekt eingereicht werden. Durch die anvisierte Beteiligung des Wiener Krankenanstaltenverbundes und des „Netzwerkpartners“ (ÖGPTF) sind gute Voraussetzungen für eine weitere Verbreitung gegeben.

SCHLUSSFOLGERUNGEN, EMPFEHLUNGEN UND AUSBLICK

Weisz, U.

Das erste Ziel der Machbarkeitsstudie „Das nachhaltige Krankenhaus“ war es für das Konzept nachhaltiger Entwicklung beim Praxispartner Verständnis zu entwickeln. Es zeigte sich, dass sowohl das „Dreieckmodell“ (das Grundmodell einer nachhaltigen Entwicklung (Munasinghe 1993) als auch das „Zwei Kapital Modell“ von Daly (1996) eine gute Diskussionsgrundlage waren. Ein weiteres Ziel war das Finden von Anwendungsbeispielen nachhaltiger Entwicklung im Krankenhaus, die sich in einem Folgeprojekt umsetzen lassen würden. Wir entwickelten ein Raster zur Bewertung von Nachhaltigkeitsrelevanz, das erlaubt, an Hand von Aspekten nachhaltiger Entwicklung konkrete Beispiele auszuwählen und ihr Verbesserungspotenzial abzuschätzen. Das Bewertungsraster verwendet die von Daly formulierten Nachhaltigkeitsaspekte: Grenzen der Substituierbarkeit, Unsicherheit und Komplexität, Irreversibilität und „Critical Thresholds“, intra- und intergenerative Gerechtigkeit. Diese Aspekte wurden von Daly für die globale Ebene definiert. Die Erprobung und Verwendung des Rasters zur Auswahl und Überprüfung zeigte, dass diese Aspekte transdisziplinär gut kommunizierbar sind und geeignet waren, erste Abschätzungen bezüglich der Nachhaltigkeitsrelevanz von Anwendungsbeispielen zu treffen. Für aussagekräftigere Ergebnisse wäre es unserer Meinung nach zielführend, das Raster um organisations- und krankenhausspezifische Aspekte zu erweitern. Ein Krankenhaus kann als ein bestimmtes soziales System, als Subsystem des Gesundheitssystems, als Subsystem der Gesellschaft oder als Teil des globalen Systems Erde gesehen werden. Je nach eingenommener Perspektive sind nun unterschiedliche Nachhaltigkeitsaspekte relevant. In der neueren Nachhaltigkeitsforschung geht man dazu über, dass (qualitätsvolle) menschliche Zeit, genauso wie natürliches Kapital als knappe Ressource betrachtet werden muss. Die soziale Organisation von Zeitverwendung sollte als ein Kernelement sozialer Nachhaltigkeit angesehen werden (Fischer-Kowalski 2003, Minx and Baiocchi 2005, Stahmer 2003, Stahmer et al 2004). Daher wollen wir im Nachfolgeprojekt den Aspekt der Zeit im Hinblick auf die Organisation Krankenhaus zu einem wichtigen Thema machen.

Eine Schlussfolgerung war, dass die ursprüngliche Leitfrage, was ein nachhaltiges Krankenhaus ist, nicht zielführend ist. Sie kann nur sehr allgemein beantwortet werden, da sie sich auf einen idealen Endzustand bezieht. Nachhaltige Entwicklung bezieht sich jedoch auf einen Prozess. Daher muss die Leitfrage auch prozessual formuliert werden. Also erweisen sich Fragen wie z.B. „Wie könnte eine Nachhaltigkeitsstrategie in einem Krankenhaus aussehen?“ als produktiver. Aus Sicht des Praxispartners lautete die zentrale Frage: „Was ist für das Krankenhaus der „added value“, wenn es sich mit nachhaltiger Entwicklung auseinandersetzt, und in welche Bereiche wollen und sollen seine Entscheidungsträger daher investieren?“ Ausgehend von großen und drängenden Problemfeldern sieht unser Partner in einer lösungsorientierten Bearbeitung der Bereiche Managementsystem, Leistungs- und Kapazitätsplanung und Gesundheitsfördernde Aufgabenerfüllung diesen Zusatznutzen und die Möglichkeit, beträchtliche Verbesserungspotenziale im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung der eigenen Organisation zu realisieren.

Die These des Antrags der Machbarkeitsstudie, dass Konzepte, Strategien, Programme und Instrumente des Partnerkrankenhauses Teilaspekte einer nachhaltigen Entwicklung aufweisen und es daher nicht darum gehen kann grundsätzlich Neues zu entwickeln, bestätigte sich. Das innovative Element der Idee eines nachhaltigen Krankenhauses besteht vielmehr darin bereits

bestehende Ansätze im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung zu nützen bzw. systematisch um den Fokus nachhaltiger Entwicklung zu erweitern. Das heißt z.B., dass wir uns bei der Auswahl von Anwendungsfeldern dafür entschieden haben kein isoliertes ökologisches Schwerpunktthema zu setzen, da unser Partnerkrankenhaus bereits einen hohen Standard im Umweltbereich aufweist. Die ökologischen Aspekte werden vielmehr, der Leitidee einer nachhaltigen Entwicklung entsprechend, bei der Planung aller konkreten Maßnahmen als integraler Bestandteil behandelt. Besonders deutlich bestätigte sich die These durch die Erkenntnis, dass die Konzepte der Gesundheitsförderung und einer nachhaltige Entwicklung zahlreiche bislang kaum beachtete Gemeinsamkeiten aufweisen. Wir glauben, dass es zielführend ist, diesen bislang kaum beachteten Bezug herzustellen, um eine nachhaltige Entwicklung im Krankenhaus einzuleiten. So hat sich auch die Wahl eines Gesundheitsfördernden Krankenhauses als Praxispartner, das in seiner Qualitätsarbeit den Prinzipien des Total Quality Managements und der European Foundation for Quality Management folgt, für die Machbarkeitsstudie als nützlich erwiesen. Daher können wir empfehlen, bei ähnlichem Vorhaben, fortschrittliche, gesundheitsfördernde Krankenhäuser als Pilotkrankenhäuser zu wählen.

Weitere Empfehlungen für den weiterführenden Forschungsbedarf

Die Machbarkeitsstudie „Das nachhaltige Krankenhaus“ griff ein bislang wenig diskutiertes Thema auf: die Verbindung von Gesundheit und Zukunftsfähigkeit der Gesellschaft. Wir konzentrierten uns dabei auf die Organisation Krankenhaus. Bei einer weiteren Bearbeitung des Themas, wäre es jedoch zielführend den Forschungsrahmen zu erweitern. So ist die Miteinbeziehung übergeordneter Systeme einerseits relevant, um Entscheidungen zu ermöglichen, die über die Zuständigkeit von Krankenhäusern hinausgehen. Andererseits, um der Frage nach Zielkonflikten nachzugehen, da Lösungen im Sinne der Nachhaltigkeit für ein Krankenhaus sich auf anderen Ebenen als nicht nachhaltig erweisen können.

Dienstleistungsbetriebe stehen als Endverbraucher am Ende der wirtschaftlichen Transformationskette. Sie lösen durch ihre Nachfrage in den vorgelagerten Transformationsstufen weit mehr ökologische Belastung aus als im Rahmen ihrer Funktionserfüllung, der Bereitstellung ihrer Dienstleistungen innerhalb des eigenen Systems. Das langfristige Ziel der Realisierung nachhaltiger Dienstleistungen im Krankenhaus kann daher bei alleiniger Betrachtung der Organisation nicht erreicht werden. Wir empfehlen, insbesondere für Krankenhäuser mit hohem Standard im Umweltschutzbereich, den Fokus um die vorgelagerten Transformationsstufen zu erweitern (insbesondere Health Care Industry).

Wie arbeitet das Projektteam mit den erarbeiteten Ergebnissen weiter

Die Machbarkeitsstudie „Das nachhaltige Krankenhaus“ stellte einen Schritt in einer größeren Entwicklungslinie dar (siehe Abbildung 1). Der erste Schritt war die „Erarbeitung von Grundlagen und Erstkonzeption“. Die vorliegende Machbarkeitsstudie stellt den zweiten Schritt in dieser Entwicklungslinie dar, indem sie die „Exemplarische Überprüfung der Durchführbarkeit“ zum Inhalt hatte. Das Projektteam arbeitet zurzeit an der Einreichung eines Umsetzungsprojekts, dessen Grundlagen durch die vorliegende Studie auf sozialer sowie inhaltlicher Ebene geleistet wurden. Dadurch wird die Entwicklungslinie zum nachhaltigen Krankenhaus weiter fortgesetzt.

Für welche anderen Zielgruppen sind die Projektergebnisse relevant und interessant und wer kann damit wie weiterarbeiten?

Die Machbarkeitsstudie repräsentiert ein konsensuelles Bild einer trans- und interdisziplinären Zusammenarbeit über den Zusammenhang von Nachhaltigkeit und der Organisation Krankenhaus. So richten sich die Empfehlungen für den weiteren Forschungsbedarf gleichermaßen an WissenschaftlerInnen, die sich dem Thema Nachhaltigkeit und Gesundheit widmen, und den AkteurInnen der Krankenhauspraxis und den EntscheidungsträgerInnen im Gesundheitssystem, deren Beitrag für eine anwendungsorientierte Forschung unverzichtbar ist. Die Ergebnisse der Studie sind v.a für andere Krankenhäuser, die sich mit nachhaltiger Entwicklung und dessen Operationalisierung auseinandersetzen wollen, insbesondere für Gesundheitsfördernde Krankenhäuser und deren Trägerorganisationen von Relevanz. Sie sollen auch über Österreich hinaus verbreitet werden. Dies wird durch den „Netzwerkpartner“ des Projekts, der Österreichischen Gesellschaft für Theorie und Praxis der Gesundheitsförderung, der Koordinator des österreichischen Netzwerk Gesundheitsfördernder Krankenhäuser, gewährleistet. Die Präsentation des Projekts an der 2. Konferenz des Deutschsprachigen Netzwerks Gesundheitsfördernder Krankenhäuser in Berlin ,im September 2005, stellt einen ersten Schritt dazu dar.

Wo liegen die Chancen, Schwierigkeiten bzw. Risiken bei der Realisierung in Richtung Demonstrationsprojekt

Nachhaltige Entwicklung ist für Krankenhäuser ein noch weitgehend unbekanntes Konzept. Durch die Machbarkeitsstudie wurde im Otto Wagner Spital erstmals ein Diskussionsprozess über nachhaltige Entwicklung initiiert. Dies erfolgte in Arbeitsgremien und Gesprächen mit einzelnen AkteurInnen aus dem Krankenhaus, primär aus dem Top-Management und einer Vertreterin aus der Generaldirektion des Wiener Krankenanstaltenverbundes. Eine Erfolg versprechende Umsetzung ist jedoch nur gegeben, wenn vom Top-Management bis zu den operativ Umsetzenden ausreichende Bereitschaft besteht sich mit diesem neuem Thema auseinanderzusetzen. Nachhaltigkeit muss daher auf die verschiedensten Ebenen des Krankenhausalltages übersetzt werden, um dort Verständnis zu wecken. Erst dann kann von den PraktikerInnen selbst der mögliche Zusatznutzen erkannt werden. Das heißt für eine Umsetzung, dass eine breitere Bekanntmachung des Themas innerhalb der Organisation einen wesentliche Erfolgsfaktor darstellt. Gelingt es „awareness“ für Nachhaltigkeit auf allen Ebenen, eine Bereitschaft seitens des Personals sich mit den Grundgedanken der Nachhaltigkeit zu beschäftigen und eine Verbindung zu den Problemen im Krankenhausalltag der „Basis“ herzustellen, sind gute Erfolgschancen für eine Umsetzung gegeben. Weiter stellt die Bereitschaft der KrankenhausmitarbeiterInnen zu Mehrarbeit (Teilnahme an Workshops, Dokumentation, Umsetzung neuer Routine etc.), wie bei jedem Interventionsprojekt, ein Risiko dar. Dies muss im Rahmen der Antragstellung des Nachfolgeprojekts geklärt werden.

Eine inter- und transdisziplinäre Zusammenarbeit ist auch für eine weitere Bearbeitung des Themas Nachhaltigkeit und Krankenhaus unerlässlich. Die Erfahrungen des Projektteams der Machbarkeitsstudie zeigten, dass die Überwindung von Kommunikationsbarrieren eine herausfordernde Aufgabe ist und eine grundlegende Voraussetzung für eine fruchtbare Auseinandersetzung.

Technische, organisatorische u.a. Risiken im Projekt

- Die neuen nationale Reformen und der Umstrukturierungsprozess des Wiener Krankenanstaltenverbunds könnten die ManagerInnen unserer Praxispartner verstärkt beanspruchen.
- Der aktueller Personal-, Kosten- und Reformdruck belastet die MitarbeiterInnen im Krankenhaus. Diese Belastungen, aber auch andere laufende Projekte im Krankenhaus, könnten ein Engagement der MitarbeiterInnen im Projekt womöglich behindern.

Quellenverzeichnis

Literaturverzeichnis

- Antonovsky, A. (1987): *Unraveling the mystery of health. How people manage stress and stay well.* Jossey-Bass Publishers, San Francisco
- Badura, B.; Hehlmann, T.; (2003): *Betriebliche Gesundheitspolitik. Der Weg zur gesunden Organisation.* Springer, Berlin
- Bamberg, E.; Ducki, A.; Metz, A.-M. (Hg.) 1998): *Handbuch Betriebliche Gesundheitsförderung. Arbeits- und organisationspsychologische Methoden und Konzepte.* Verlag für Angewandte Psychologie. (Psychologie und innovatives Management), Göttingen
- Beckhard, R., and R.T. Harris. 1987. *Organizational Transitions: Managing Complex Change.* Second edition. Reading, MA: Addison-Wesley
- Beer, Stafford (1985): *Diagnosing the system for Organisations.* John Wiley
- BMVIT (2005): *Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie: Fabrik der Zukunft. 4. Ausschreibung im Rahmen des Impulsprogramms Nachhaltig Wirtschaften. Leitfaden.* Wien
- Brandt, E. (Hrsg. 2001): *Qualitätsmanagement und Gesundheitsförderung im Krankenhaus. Handbuch zur EFQM-Einführung.* Luchterhand Verlag. Neuwied, Kriftel
- Daly, H. E. (1996): *Beyond growth. The economics of sustainable development.* Beacon Press, Boston
- Dietscher, C.; Nowak, P.; Stidl, T. (2003): *Aktuelle Probleme psychosozialer Gesundheit bei MitarbeiterInnen in Spitälern und Pflegeeinrichtungen: Symptome, Ursachen und Lösungsansätze.* ÖGTPGF, LBIMGS, Wien
- EFQM (2000): *Das EFQM-Modell für Excellence. Öffentlicher Dienst und soziale Einrichtungen.* European Foundation for Quality Management. Brüssel
- EU Kommission (2001): *Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Nachhaltige Entwicklung in Europa für eine bessere Welt: Strategie der Europäischen Union für die nachhaltige Entwicklung. Mitteilung der Kommission KOM (2001) 26, Brüssel, 15.5.2001*
- Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (2000): *Der Stand von Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit in der Europäischen Union - Pilotstudie. Zusammenfassender Bericht.* Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Union., Luxemburg
- Fischer-Kowalski, Marina (2003): *Socio-Ecological Regimes, Time-Use and the Environment,* in: *Presentation at the Second International Conference of the International Society for Industrial Ecology (ISIE), hosted by the University of Michigan, Ann Arbor, 29. June - 2. July 2003.*
- Georgescu-Roegen, N. (1987): *The entropy law and the economic process in retrospect.* Schriftenreihe des IÖW 5/87.
- Getzner, M. (1999): *Die monetäre Bewertung der Natur aus Sicht der ökologischen Ökonomie.* In: Beckenbach, F., Hampicke, U., Leipert, Ch., Meran, G., Minsch, J., Nutzinger, H. G., Pfriem, R., Weimann, J., Wirl, F. und Witt, U. (Hrsg.) (1999): *Zwei Sichtweisen auf das Umweltproblem: Neoklassische Umweltökonomik versus Ökologische Ökonomik.* Jahrbuch Ökologische Ökonomik Band 1. Metropolis Verlag, Marburg.
- Grossmann, R., Scala, K. (2002): *intelligentes Krankenhaus: innovative Beispiele der Organisationsentwicklung in Krankenhäusern und Pflegeheimen.* Springer Wien New York
- Häberli, R., Grossenbacher-Mansuy, W. (1998): *Transdisziplinarität zwischen Förderung und Überforderung. Erkenntnisse aus dem SPP Umwelt.* In: GAIA 7 (1998) no. 3: 196-213.
- Hartl S. (2004): *Das Konzept Weaningscenter.* In: *Unterlagen zur Strategiekonferenz des Otto Wagner Spital.* Internes Arbeitspapier. Otto-Wagner Spital. Wien
- Heimerl-Wagner, P. (Hrsg.); Köck, C. (Hrsg.) (1996): *Management in Gesundheitsorganisationen: Strategien, Qualität, Wandel.* Ueberreuter. Wien

- Hurd, S. The impact of COPD on lung health worldwide: epidemiology and incidence. *Chest* 2000;117(2 Suppl):1S-4S
- KAV (2001): Umweltentwicklungsplan für den Wiener Krankenanstaltenverbund. Richtlinie, Generaldirektion des Wiener Krankenanstaltenverbunds, 11.09.2001, Wien
- KAV, Stadt Wien (2003): Wiener Krankenanstaltenverbund: Strategie der Qualitätsarbeit. Geschäftsbereich Strategische Planung und Qualitätsmanagement. Wien
- Kirsch, Werner; Esser, Werner-Michael; Gabele, Eduard: Das Management des geplanten Wandels von Organisationen (1979). Stuttgart, Poeschel
- Kolip, P. (2003): Ressourcen für Gesundheit. Potentiale und ihre Ausschöpfung. In: *Das Gesundheitswesen*, 65, 3, S. 155-162.
- Krajic, K.; Vyslouzil, M.; Nowak, P. (2003): Pflegenotstand in Österreich. In: *WIR Gemeindebediensteten*: S. 8-10
- Luptacik M., Schubert U. (1982): Optimal Economic Growth and the Environment; in Eichhart W., Hann R., Neumann K., Shepard R.W. (eds.): *Economic Theory of Natural Resources*; Physica, Würzburg, pp. 455-468
- Mannino DM. COPD: epidemiology, prevalence, morbidity and mortality, a disease heterogeneity. *Chest* 2002;121(5 Suppl):121S-126S Mannino DM. COPD: epidemiology, prevalence, morbidity and mortality, a disease heterogeneity. *Chest* 2002;121(5 Suppl):121S-126S
- Martinez-Alier J., Munda G., O'Neill J. (1997): Incommensurability of Values in Ecological Economics in O'Connor M., Spash C. (eds.): *Valuation and the Environment – Theory, Method and Practice*; Edward Elgar, Cheltenham
- Minx, J. Baiocchi, G. (2005): Time use and sustainability. forthcoming.
- Munasinghe M. (1993): *Environmental Economics and Sustainable Development*; World Bank, Washington DC
- Nijkamp P. (ed.) (1990): *Sustainability of Urban Systems - A Cross-national Evolutionary Analysis of Urban Innovation (Urban Europe Series 6)*; Aldershot Gower
- Oberschulte, H. (1996): Organisatorische Intelligenz – ein Vorschlag zur Konzeptdifferenzierung, in: Schreyögg, G., Conrad, P. (Hrsg.), *Managementforschung 6*, Berlin, New York 1996
- ÖNGK (Hrsg.) (2004): *Österreichisches Netzwerk Gesundheitsfördernder Krankenhäuser: MitarbeiterInnen an der Belastungsgrenze? Befunde, Diagnosen und gesundheitsfördernde Lösungen. Virtuelle Publikation zur 8. Österreichischen Konferenz Gesundheitsfördernder Krankenhäuser". Österreichische Gesellschaft für Theorie und Praxis der Gesundheitsförderung, Wien* (<http://www.oengk.net/downloads/Proceedings-8Konf.pdf>)
- Österreichische Bundesregierung (2002): *Österreichs Zukunft Nachhaltig Gestalten: Die österreichische Strategie zur Nachhaltigen Entwicklung*.
- Pelikan J.M., Krajic K., Dietscher C. (2001): Health Promoting Hospitals: Concept and Development. In: *Patient Education and Counselling* 45 (4): S. 239-243
- Raza, W. (1997): *Ökonomische Theorien und zukunftsfähiges Wirtschaften – eine kritische Betrachtung aus systemtheoretischer Sicht*. In: Bundesministerium für Wissenschaft und Verkehr (BMWV): *Theorien und Modelle*. Bundesministerium für Wissenschaft und Verkehr, Wien
- Roethlisberger, F.J., Dickson, W.J. (1939): *Management and the worker : an account of a research program conducted by the Western Electric Company, Hawthorne Works, Harvard Univ. Press. Chicago. Cambridge, Mass.*
- Scharmer, C. O. (1996): *Reflexive Modernisierung des Kapitalismus als Revolution von innen. Auf der Suche nach Infrastrukturen für eine lernenden Gesellschaft – dialogische Neugründung von Wissenschaft, Wirtschaft und Politik*. Stuttgart, M&P Verlag für Wissenschaft und Forschung
- Scheinhorn, D. J.; Chao, D. C.; Stearn-Hassenpflug, M.; LaBree, L. D.; Heltsley, D. J. (1997): Community-Based regional Ventilator Weaning Center. *Development and Outcomes. Chest* 1997, 11:1024-29
- Schmidt-Bleek F. (1998): *Das MIPS-Konzept : weniger Naturverbrauch - mehr Lebensqualität durch Faktor 10*; München: Droemer Knauer

- Schuh, B., Schütz O., Weiß F., 2000: Development of an Evaluation Instrument for Agricultural Policy Measures on a Regional Level with Special Consideration of Regional Sustainability. Paper presented at ESEE 2000, 3rd Biennial Conference of the European Society for Ecological Economics Vienna, 3-6 May.
- Schuh, B. and Quendler, Th. (1999): Nachhaltigkeit als zentrale Herausforderung einer zukunftsfähigen Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik. In: Österreichische Vereinigung für Agrarwissenschaftliche Forschung (ÖVAF) (1999): Analyse der Auswirkungen der gegenwärtigen Welthandelsordnung auf die Agrarmärkte im Lichte der Zukunftsfähigkeit. Projektendbericht.
- Sedlacek, S., Die Umsetzung eines nachhaltigen Regionalentwicklungsprozesses auf Basis einer umweltorientierten Innovationsstrategie anhand der Fallstudie Öko-Cluster Oststeiermark. Dissertation an der Universität Wien, 2002.
- Simon H.A. (1982): Models of Bounded Rationality; Cambridge MIT Press
- Stahmer, C., 2003, Monetäre, Physische und Zeit-Input-Output-Tabellen, Teil 1: Konzepte und Beispiele, Materialband zu Band 1 der Schriftenreihe Sozio-ökonomisches Berichtssystem für eine Nachhaltige Gesellschaft, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden.
- Stahmer, C., Herrchen, I. and Schaffer, A., 2004, Sozio-Oekonomische Input-Output Rechnung 1998, Schriftenreihe Sozio-ökonomisches Berichtssystem für eine Nachhaltige Gesellschaft, Band 4, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden.
- Staehe, Wolfgang, H.: Management (1999). 8. Auflage, Vahlen, München
- Sozialmedizinisches Zentrum West Otto Wagner Spital mit Pflegezentrum (OWS 2005): Umweltprogramm 2005-2006 (interner Arbeitsbericht)
- Sozialmedizinisches Zentrum West Otto Wagner Spital mit Pflegezentrum (OWS 2003): Vereinfachter Umweltbericht – 2003. Ökoprot Wien 2003. ÖkoBusiness Plan Wien
- Trummer, U.; Nowak, P.; Pelikan, J. M. (2002). Empowerment von chirurgischen PatientInnen - Modelle, Interventionen, Effekte, Erfolgsbedingungen. Österreichische Zeitschrift Für Soziologie, 27(4): 97-114.
- Trummer, U., Nowak, P., Stidl, T., Pelikan, J.M. (2001): Koproduktion durch Empowerment: Qualitätsverbesserung der PatientInnenbetreuung und des postoperativen Gesundungsprozesses in der Chirurgie. Endbericht im Auftrag der ÖGTPGF. Wien: LBIMGS.
- Wackernagel M., Rees W. (1997): Unser ökologischer Fußabdruck; Birkhäuser, Basel
- WEHAB (Water, Energy, Health, Agriculture and Biodiversity) Working Group (2002): A Framework for Action on Health and the Environment. World Summit on Sustainable Development; Johannesburg August 2002
- WHO Regional Office for Europe (Hg.) (2005): Health promoting hospitals. Homepage: <http://www.euro.who.int/healthpromohosp>.
- WHO (2002): World Health Organisation: European Bulletin on Environment and Health. Vol 9 No 2 Summer 2002
- WHO (1999): World Health Organisation: Regional Office for Europe (1999): Gesundheit 21 – Das Rahmenkonzept “Gesundheit für alle” für die europäische Region der WHO. Europäische Schriftenreihe: Gesundheit für alle Nr.6. Kopenhagen
- WHO (1986): World Health Organisation: Ottawa Charter for Health Promotion. WHO/HPR/HEP/95.1.WHO, Genf
- Wolff, St. (1999): Das Krankenhaus als Organisation. in: Pelikan und Wolff: Pelikan, J. M., Wolff, St. (Hrsg. 1999): Das gesundheitsfördernde Krankenhaus. Konzepte und Beispiele zur Entwicklung einer lernenden Organisation. Gesundheitsforschung Juventa. Weinheim, München.

Internetlinks

<http://www.bmwa.gv.at>

<http://www.cleanmed.org>

<http://www.efqm.org/>

<http://europe.osha.eu.int/>

http://www.euro.who.int/envhealthpolicy/Plans/20020807_1

<http://www.euro.who.int/healthpromohosp>

<http://www.gspwien-info.net/>

<http://www.gspwien-info.net/htm/veranstaltungen4.htm>

<http://www.hph-hc.cc/Downloads/HPH-Publications/Working-Paper-HPH-core-strategies-draft041019.pdf>)

<http://www.nachhaltigwirtschaften.at/results.html?id=1744>

<http://www.nachhaltigkeit.at/reportagen.php3?id=4>

<http://www.oengk.net>

<http://www.univie.ac.at/lbimng/projekte/emp01.html>

<http://www.wienkav.at/kav/ows>

<http://www.ztg.tu-berlin.de/reg005002014.shtml>

Persönliche Auskunft

Leistungscontrolling Otto Wagner Spital (Juni 2005): PatientInnen-Kennzahlen

Personalcontrolling Otto Wagner Spital Wien (Juni 2005): MitarbeiterInnen-Kennzahlen

Sekretariate der Schule für psychiatrische Gesundheits- und Krankenpflege und der Schule für allgemeine Gesundheits- und Krankenpflege des Otto Wagner Spitals (Juni 2005): Anzahl der Ausbildungsplätze