

# Healthy-City

Author: Tim Brauckmüller/ ProArbeit kAöR

## Inhalt

Englische Zusammenfassung.....	2
Übersicht.....	9
Potenziale der Healthy City Osterholz-Scharmbeck .....	11
Vorsorge und Aufklärung.....	13
Notfall .....	13
Leitstelle / Zentrale .....	14
Notfallversorgung – Notarzt.....	16
Therapie / Behandlung .....	18
Überleitung – Nachbetreuung .....	19
Anforderungen an die Prozesse – Datenweitergabe .....	20
Regionale elektronische Patientenakte (EPA).....	21
Qualifizierung der Beteiligten .....	22
Teilprojekte .....	23
Herzinfarkt.....	26
Telemedizinische Konsiliaruntersuchungen .....	27
Regionale Gesundheitsdatei .....	29

Confirmation of publishing allow ness

Location and Date

Name, Stamp and Signature



## Summary

### Integrated Public Health Services – Healthy City

#### Short description:

The creation of a health-service network as part of the town-innovation-network resulting in improvement of treatment quality and extension of performance range in consideration of following aspects:

- Close cooperation with the out-patient medical supply in town and region
- Integration of external competence and partners
- Cooperation with geriatric care and nursing but also with complementary health- and wellness offers
- Recording and exchange of health-data from patients who live on their own but their mobility however is permanently restricted or their condition requires intensive observation cycle
- Central data filing, nursing documentation systems and corresponding interfaces for purchase order processing e.g. in medication
- Emergency call systems with new possibility of direct interaction, communication improvement i.e. audio-and video broadcastings for a better assessment of acute situations
- Comprehensive course- and further educational offers for the population.
- Professional training in own nursing school



## Detailed description of the single project:

### Situation analysis

Situation, formulation, demand, target groups, quality and extension of integrated health-services are decisive requirements for regional location quality but also for the survivability of the regional public health economy. On this background and in cooperation with the county hospital and its networks the potentials were investigated, which broadband technology offers to integrated public health services and alongside this for the increase of treatment quality and performance range.

The basis for being willing and able for development has been laid for the last years in the modernisation process of the county hospital and in building health networks for the regional public health economy. The county hospital in Osterholz-Scharmbeck e.g. is one of two health supporting hospitals in Lower Saxony in compliance with WHO- Criteria. Parallel to further contents development, building substance, technical equipment and infrastructure were modernised, the latter in putting new accents on garden themes in the hospital surrounding. Medical treatment contains surgery, gynaecology /obstetrics, internal medicine, orthopaedics, otolaryngology, radiology, anaesthesia, laboratory, physiotherapy, out-patients, dialysis. The divisions are in union with a demanding nursing-concept (divisional nursing, alternative nursing methods, nursing management). Part of the integrated services is close cooperation with the out-patient supply of town and region, geriatrics and nursing but also with complementary health-and wellness offers. The concept of a health supporting hospital is complemented by a comprehensive course- and educational program for the population combining well-being and knowledge, relaxation and body-awareness with cultural events. Additionally the county hospital's own nursery school trains people for own requirements and cooperating clinics. The standard, its guarantee and extension in terms of quality are basis and interface for consequent integration of modern IKT.



## 2. Project goals

### From customers' point of view

The population increasingly demands integrated health services on high level at disposal in the region, for contemporary, precise and individual service from precautions to treatment of acute problems and after care. It's about services without gaps.

### From suppliers' point of view

In result performance suppliers are requested to cooperate at the highest level and to efficiently link existing core competences in the region. Apart from that it's about the integration of specific know-how without losses and specialist competence, which cannot be taken for granted in the regional structure due to economic reasons. That's why the goal is the efficient cooperation with local and supra-regional cooperation partners in order to individually intensify cooperation with the patient. These challenges additionally require the optimisation of internal procedures to increased demands (Quality of treatment and services as safeguarding of future).

### Requirements on universal processes

Powerful information- and communication tools, the construction and application of a universal IKT-Infrastructure are further important requirements in meeting demands on contemporary, precise, comprehensive, individual and at the same time controlled performances. Following the aims requires parallel activities, further development of service quality, optimisation of accompanying processes, construction of a future oriented IKT-Infrastructure, which is in the position of integrating existing solutions. Additionally training procedures are necessary for the implementation of performance on different activity levels.

### Application areas / examples

The discussion so far has led to the identification of the following examples being a flashlight for the start in a development with much more potential.

### Integration of external special competences:

Objective is the integration of external competences / partners in the hospital's treatment teams without presence on site. Priority is immediate, precise and individual information on patients with increased efforts in diagnosis and

treatment for increased reaction in critical situations, which require immediate integration of specialists. It's about face to face communication the patient can be bound into if necessary to support his needs in transparency and safety and to use him as informant in own matters.

This requires communication processes without transaction losses based on identical information accessible to all participants in equal quality at any time of cooperation, if it's diagnosis, patients' round, treatment, (e.g. operation). Requirement is: Information is mobile, not the patient. Analyses and results, cooperation with laboratories, institutions etc as part of the initiative must to be put on a more efficient basis in digitalizing data on site for easier and quicker (e.g. quick and precise diagnosis).

## Regional Network

Aim is the extension of cooperation in a network of treatment giving and attending cooperation partners within the region particularly with out-patients who are temporarily or permanently in an instable situation. This results in increased safety-and support needs. IKT-Solutions can support status- saving and checking and make contemporary, quick and precise help possible in acute situations without coordination losses. Useful is the combination of existing solutions, e.g. analogue emergency systems with new possibilities in direct interaction for better communication e.g. by video-and audio performance to better understand acute situations and this way being able to introduce precise measures.

Another example is the recording and exchange of health-data on patients, who live independently, but their mobility is permanently restricted or their well-being requires an intensive observation cycle.

## Course program

The presentation of courses, further education, of own and external events in digital media the individual access to events in the internet is another aim. In context of e-Learning also new solutions and perspectives are coming up in the area of training activities.

In summary it's the principle to create "closeness on distance" possible on all levels. The quality of regional health supply shall be strengthened to a level similar to a location with extensive infrastructure. Apart from that the principle counts "stationary placement as far as necessary – independence whenever possible." This will lead to economic exploitation and safeguard of the future only in combination with quality improvement, because more and more patients can be treated on site. Hence efficiency- and quality improvement are not contradictive but two elements in support of each other. These synergies create cost- and time advantages on all levels for all participants and also include the potential of additional earnings- and invoicing possibilities

(extended portfolio, - invoicing of higher value services with undoubtedly cost reducing effects for the cost bearer – higher exploitation of capacities.) A high-quality and efficient medical support comes into existence within the structure of a smaller region.

The exploitation of opportunities and potentials of course requires the adaptation of existing processes to new possibilities ( both in hospital and cooperation partners) and in this respect also user training. Of special importance is the sensitisation of private end-customers / patients for solutions and its use, accordingly also the support in their readiness for own financial contribution in providing communication possibilities and using services (private broadband access, compatible terminals,...) Financial gain however, is given by short distances, closeness to private surrounding in stationary nursing, support in independent life conduct in crucial life stages virtual hospital room – virtual old people's home.).

The situation of the county hospital and its regional environment are examples to be found similarly in a number of regions and municipalities. Their basic orientation does not differ from demands made on the infrastructure in big cities and metropolis.

The consequent interconnection of the approach (cooperation with supra-regional and regional partners, improved cooperation with the patient, integration of supplementing services and trainings) the installation of possibly most current solution trials, its modularity and hence profitability are all attributes giving the approach a particular degree of innovation. They are active answers on continuously changing economic and social basic conditions.

The representative value of the approach and economic necessities to follow the objectives are the most important basics in pursuing aims and sustainability (key word: from practice for practice). The development of exactly these structures additionally creates easy access for the integration of universal patients-& documents management systems whenever they are practicable regarding legal conditions and financial management.

Solution trial including necessary technical solutions

Central data filing, nursing-documentation systems and corresponding interfaces for purchase order processing e.g. medication or video-plug-in, emergency call equipment or graphics applications need to be determined for single application areas and developed as far as not available in the market. Basically simplified visual- and auditory communication tools are have to be made manageable. An IP-Telephony device e.g. can be dialled over a central emergency number and decide intelligently with preset rules on the nearest emergency doctor on duty. He can have the basic data transmitted on the navigation system and eventually retrieve a case history. Further services like embedding in an intelligent house need to be developed successively. Possibly the building of a health network as part of town-innovations – network incl.

status assessment or simply making contact and implementation.

Central services e.g. public calendars suitable for the booking of special equipment like e.g. pressurized cabins by outside doctors need to be implemented. Requirement is that contents-suppliers receive media-equipment, which allows quick and easy contents generation. Further on special single measures could be:

-Documentary management system with workflow and history function ( region-Innovations network)

-Nursing documentation systems open via terminal server (KHH has a PD)

-Multi-Cast-Units for video conferences (central net service)

-Special cameras with microphone / speaking function for mobile operation (after support, high solution, colour intensifying if necessary) - could be solved by mobile phone in appropriate quality – Possibly and in addition a Push Service for the emergency area.

-Red list data base – A data base providing the so called red list open for doctors and pharmacists in the net, medication labelled with a barcode on packaging to be linked with the electronic red list for prompt information in order to simplify the added value chain between customer, doctor and pharmacist e.g. in purchase order processing.

-Scanner for X-rays images or/ and extension modules for existing special technology.

-Server with increased security guidelines in the Intranet (Building of a health and nursing network) to be called e.g. by the emergency doctor or by the family doctor to examine and comment on the X-ray image. Access can be gained by etoken (password changes e.g. every 10 seconds or biometric scanner or electronic health card (PKI-System – however is not yet finally known if the card can be extended, otherwise a second supportive media had to be added.)

### 3.1 Existing infrastructure, technical standards

What are the technical components coming to use, which further technical components must be given. However single not networked protagonists have appointment based nursing-documentary systems, e.g. COP pro or PDA-based systems for in-patient care. The county hospital is also working with electronic support in documentation. Not integrated are process -development and inbound of other protagonists of the same added value chain (also supra-regional e.g. pharmacies, spa-clinics, specialists, health insurance companies. Additionally health networks are existing. Accordingly the region of Osterholz has a commissioner employed for development of a health network, who works in close cooperation with protagonists from all areas on standardisation and communication between each other. In this connection trans-national cooperation partners are showing new ways in identifying common ideas in support of efficiency in discussion with local protagonists. The local protagonists are well aware about increasing cost pressure also from global point of view and continuously work on process improvement parallel to keeping quality standards.



## Übersicht

Das Ziel des Projektes Healthy City ist es den hohen medizinischen Standard einer Klinik der Regelversorgung, des Kreiskrankenhauses (KKH) und des regionalen Gesundheitsnetzwerkes weiter auszubauen. Der Bevölkerung in Osterholz-Scharmbeck und im ländlichen Umfeld sollen dauerhaft Leistungen angeboten werden, die dem Standard einer großen Region nahe kommen und diesen in wesentlichen Einzelaspekten übertreffen. Hiermit steht die Optimierung der Wirtschaftlichkeit und die Nachhaltigkeit des Projektes im Vordergrund, um diesen Aspekt auch in Zukunft realisieren zu können.

Die genannten Ziele können nur durch die Zusammenarbeit mit externen Experten realisiert werden, weil wichtige Kapazitäten vor Ort nicht vorgehalten und ausgelastet werden können. Zudem erfordert es die effiziente Zusammenarbeit mit der Bevölkerung und den ambulanten Gesundheitsdienstleistern, und muss fortwährend ausgebaut werden.

Neben dem Ausbau und der Weiterentwicklung der bereits vorhandenen Infrastruktur geht es um die Überwindung suboptimaler Prozesse, z.B. dem physischem Transport von Computertomografiebefunden unter Zeitdruck (Blaulichtfahrt zu Spezialkliniken in Akutsituationen, wie Schlaganfall oder Herzinfarkt).

Die Verringerung von Zeit- und Qualitätsverlusten im Gesundheitssektor ist zentraler Bestandteil der Healthy City. Bei der Darstellung der Prozesskette wird darauf ausführlicher und differenzierter eingegangen.

Es gilt dem qualitativ hohen Niveau der Bevölkerung am Bedarf an Gesundheitsdienstleistungen, mit zeitnahen und umfassenden Leistungen, Rechnung zu tragen. Moderne und leistungsfähige Informations- und Kommunikationstechnologien, im folgenden IKT genannt, sind dabei eine wichtige Voraussetzung.

Aus Sicht der Anbieter ist insbesondere der Ausbau der Kooperation und Kommunikation mit Patienten sowie lokalen und überregionalen Partnern von Bedeutung.



## Vorteile Integrierter Angebote

Integrierte Angebote erfordern die Überwindung von Entfernungen durch IKT-Lösungen, die eine Zusammenarbeit auf Distanz und die Überbrückung geografischer Barrieren ermöglichen.

Erreicht werden soll eine umfassende Interaktionsfähigkeit, die eine Kommunikation von Bild, Ton und Daten ohne Transaktionsverluste gewährleistet. Dazu gehören der Austausch von medizinischen Bildern und Befunden, und die Zusammenarbeit in virtuellen Teams auf der Grundlage definierter Prozesse (Konzil, Behandlung, etc.)

Notwendige Patienteninformationen sollen zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort zur Verfügung stehen.

Der Patient selber entscheidet dabei, wer auf welche Daten zugreifen darf.

Ein wesentlicher Bestandteil des Konzeptes ist zudem die Entwicklung und Einführung einer elektronischen Patientenakte (im Folgenden EPA genannt) auf regionaler Ebene.

Dafür sind in der Region von Osterholz-Scharmbeck bereits wichtige Voraussetzungen vorhanden.

Das KKH erstellt seit sieben Jahren digitalisierte Patientendaten. Die niedergelassenen Ärzte stehen als Kooperationspartner zur Verfügung. Auch in der Bevölkerung ist eine positive Grundstimmung vorhanden. Diese Basis ist über viele Jahre gewachsen, durch persönliche Nähe, Bekanntheit und Vertrautheit.

## Potenziale der Healthy City Osterholz-Scharmbeck

Die Basis für die Healthy City, bilden die vorhandenen Strukturen, Zusammenarbeit mit dem regionalen Gesundheitsnetzwerk und den Bürgern, aber auch die entwickelte und langjährige Zusammenarbeit mit externen Spezialisten.

### Zusammenarbeit mit den niedergelassenen Ärzten

Mit den ca. 40 niedergelassenen Ärzten in der Kreisstadt besteht ein aktiver Dialog, z.B. im Kooperationskreis „Praxen und Klinik“, der im Jahr 2000 gegründet wurde. Daran beteiligen sich durchschnittlich 25 Praxen. Dreimal im Jahr werden unterschiedliche Themen zur Verbesserung der Zusammenarbeit behandelt, wie Ärztebrief, Vermeidung von Doppeluntersuchungen, Verbesserung der Kommunikation sowie die stärkere Nutzung von IKT-Lösungen. Zudem gibt es Untergruppen, die Themen vertiefend behandeln. Eine Untergruppe beschäftigt sich dabei schwerpunktmäßig mit moderner IKT. Es herrscht ein offenes und vertrautes Verhältnis mit Gestaltungswillen. Die enge Verbundenheit dokumentiert u. a. auch die Entscheidung von Assistenzärzten des KKH, sich in Osterholz-Scharmbeck niederzulassen und mit den ehemaligen Kollegen weiterhin eng zusammenzuarbeiten.

### Zusammenarbeit mit externen Experten und Fachkliniken

Ebenso gibt es seit vielen Jahren eine intensive Zusammenarbeit mit Fachkliniken in der Region. Das ist eine weitere wichtige Basis zur Verfolgung der Projektziele.

Die wichtigsten Kooperationspartner sind das Klinikum Bremen Mitte, das Klinikum Links der Weser, das Klinikum Bremerhaven und das Diakoniekrankenhaus Rotenburg / Wümme. Zusammenarbeitet wird mit den unterschiedlichen Fachabteilungen wie Stroke-Units, Neurologie, Kardiologie, Herzchirurgie, Abdominalchirurgie, Strahlentherapie oder Neurochirurgie.

### Zusammenarbeit mit der Kranken- und Altenpflege

Es gibt eine ausgeprägte und gut entwickelte Zusammenarbeit mit den Einrichtungen der ambulanten Kranken- und Altenpflege im „Kooperationskreis KKH-Pflegeeinrichtungen“.

Mehrmals im Jahr finden Treffen statt, Themen sind dabei die vielfältigen Aspekte der Überleitung und die Qualität die Versorgung.

### Gesundheitsschule: Qualifizierung der Mitarbeiter – Zusammenarbeit mit den Bürgern

Das KKH ist gemäß der Kriterien der WHO ein gesundheitsförderndes Krankenhaus. Diesen Status hat es seit 1999 inne. Es ist eins von drei gesundheitsfördernden Krankenhäusern in Niedersachsen. Vor diesem Hintergrund betreibt es eine Gesundheitsschule mit ca. 200 Veranstaltungen p.a., die sich an die Mitarbeiter und an eine breite Öffentlichkeit wenden. Diese Angebote bilden eine wichtige Basis zur aktiven Einbindung der Bevölkerung in die Ziele der ‚Healthy City‘, zum Aufgreifen zusätzlicher Themen und zur Entwicklung neuer Angebotstypen. Zudem besteht hier bereits eine enge Zusammenarbeit mit Weiterbildungseinrichtungen wie der VHS.

### Notfallversorgung, Digitalisierte Daten und Ausbildung der Pflegekräfte

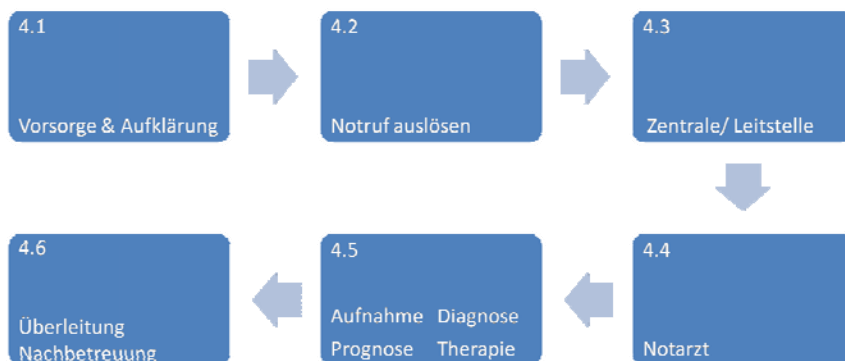
Das KKH ist stark eingebunden in die Aktivitäten der regionalen Notfallversorgung. Seit sieben Jahren werden alle Patientendaten des KKH digitalisiert. Damit stehen Daten für einen erheblichen Teil der Bevölkerung in Osterholz-Scharmbeck bereits zur Verfügung.

Eine weitere Grundlage ist Krankenpflegeausbildung des KKH. Hier werden Pflegekräfte über den eigenen Bedarf hinaus, auch für kooperierende Krankenhäuser ausgebildet. Dadurch ist eine Schnittstelle gegeben, an der Wissen auch für zukünftige Anforderungen vermittelt werden kann.

### Die Prozesskette in der Gesundheitsversorgung

Das Ziel ist die sukzessive Optimierung der Leistungserbringung über die gesamte Prozesskette, durch die Integration verschiedener Einzelprojekte / Einzelmaßnahmen und durch die Entwicklung einer regionalen EPA. Auf Basis der aktuellen Situation des jeweiligen Prozesses werden im Folgenden die normativen Ziele vorgestellt.

Abbildung 1: Prozessketten



## Vorsorge und Aufklärung

### Aktuelle Situation

Die Gesundheitsschule des KKH bietet ein breites Angebotsspektrum zu unterschiedlichen Themen, wie Vorsorge und Erhaltung/Ausbau von Lebensqualität. Jährlich gibt es jeweils eine Schwerpunktwoche, in der die Themen Schlaganfall und Herzinfarkt aus unterschiedlichen Blickwinkeln aufgegriffen werden. Aspekte sind die Risiken, Möglichkeiten der Vermeidung, und das Erkennen sowie der Umgang mit Risiken und Symptomen.

### Ziele

Im Rahmen der Healthy City soll das Vorsorge- und Aufklärungsangebot ausgebaut werden, denn Vielfalt und Kontinuität sind wesentliche Voraussetzungen für einen nachhaltigen Erfolg.

Zentrale Aspekte in diesem Zusammenhang sind:

- zusätzliche Informationen verfügbar machen (externe Beispiele, Fachforen, etc.).
- Erweiterung der Sichtweisen durch die Zusammenarbeit mit regionalen Akteuren, u. a. mit dem Seniorenbeirat. Ein wichtiges Thema ist in diesem Zusammenhang die Bedeutung und die Möglichkeiten familiärer und nachbarschaftlicher Kontakte und Unterstützungen zur Vermeidung von Problemen, zur Hilfe in Krisen, zur Stabilisierung in der Rehabilitation.
- Kontinuierliche Informationen zum Verhalten im Notfall, Hinweise auf Angebote und Hilfen.
- Informationen über neue Möglichkeiten, durch die Nutzung von IKT-Lösungen zur Erhöhung der Sicherheit mit differenzierten Notruflösungen in Verbindung mit telemedizinischen Anwendungen (heute Komfort, morgen eine wichtige Voraussetzung zum Melden von Problemen, zur Erhaltung der Selbstständigkeit).
- Erweiterung der Vorsorge- und Aufklärungsangebote.

## Notfall

### Aktuelle Situation

Schlaganfall oder Herzinfarkt sind Ereignisse, die an unterschiedlichen Orten, in unterschiedlichen Lebenssituationen auftreten. Sie kommen für den Betroffenen häufig unvermittelt, ohne Vorwarnung. Nicht selten kommen sie in eine Situation, in der man sich allein befindet und sich nicht selber helfen kann. Aber selbst wenn man Hilfe herbeirufen kann, besteht eine große Unsicherheit, an wen man sich wenden soll und wie man die Hilfe erreicht. Ebenso werden die ersten Symptome häufig nicht richtig gedeutet und somit ein Notruf zu spät ausgelöst.

Es vergeht viel Zeit und es werden aus der Unsicherheit heraus Risiken in Kauf genommen (z.B. unsachgemäßer Transport im eigenen Auto zum Krankenhaus). Die Chancen für eine zeitnahe Diagnose und Versorgung verstreichen und damit auch die Möglichkeiten die Schädigungen möglichst gering zu halten und eine weitestgehende Wiederherstellung aller Funktionen zu ermöglichen.

## Ziele

- Rechtzeitiges, unmittelbares Auslösen eines Notrufs, ohne Informations- und Zeitverluste. Des Weiteren umfassende qualitative Informationen, präzise Daten zum Standort, zum Status des Betroffenen und die Verfügbarkeit aller relevanten Daten / EPA.
- Die Verbesserung der technischen Voraussetzungen, um einen Notruf auszulösen (Notruf im Haus / intelligentes Haus, mobiler Notruf mit Ortungsfunktion, Telefon mit Notruftaste zukünftig auch mit Bild und Ton)
- Eine zentrale Nummer für alle Hilfeleistungen und die Weiterleitung des Notrufs an eine Zentrale, wenn der Hausarzt, der Pflegedienst, usw. nicht erreichbar sind.

## Leitstelle / Zentrale

### Aktuelle Situation

- Es besteht auf der Grundlage bundeseinheitlicher Regelungen eine zentrale Notfallleitstelle des Landkreises (FTZ – Feuerwehrtechnische Zentrale), mit der Notrufnummer 112. Die Zentrale ist 24 Stunden besetzt und wird vor allem bei Unfällen angerufen, aber auch bei verschiedenen akuten Gesundheitsproblemen. Sie entscheidet auf der Grundlage mündlicher Informationen, ob der Notarztwagen, ein Rettungswagen oder aber z.B. der Hausarzt einbezogen wird. Daneben gibt es die Zentralen der ambulanten Kranken- und Altenpflege, Wochenendbereitschaften der Hausärzte. Was fehlt ist ein Hausarztnotdienst.
- Die Dienste sind nicht vernetzt, arbeiten mit unterschiedlichen Standards und kommunizieren miteinander auf der Grundlage individueller Kenntnisse und Einschätzungen der Beteiligten. Viele Betroffene wissen nicht, wer für sie in einer Akutsituation der richtige Ansprechpartner ist und wie man ihn erreicht.

### Ziel

- Das Ziel ist ein reibungsloser und einfacher integrierter Betreuungsservice mit einem hohen Sicherheitsstandard. Offen ist zurzeit, ob das in Form einer Kooperation mit anderen Zentralen geschieht oder durch eine funktionale Erweiterung der bestehenden Notfallzentrale

**Die qualitativen Anforderungen an eine Zentrale sind:**

- Erkennen des rufenden Gerätes, der Rufart, differenzierte Anzeige der Rufursachen (Sturz, Inaktivität, etc.), des Standortes, automatischer Zugriff auf freigegebene Patientendaten (EPA – Vitaldaten, aktuelle Info), schnelle Einschätzung der Situation, Einleiten von zielgerichteten Maßnahmen.
- Die Zentrale benötigt einen Kontakt zum Rufenden (Bild & Ton), um in der Kommunikation mit dem Betroffenen die Situation präziser einschätzen zu können, sofern er ansprechbar ist, um ihn zu beruhigen und um ihn über die eingeleiteten Aktionen zu informieren. Erforderlich sind Freisprech- und Gegensprechfunktion, Möglichkeiten der Bildübertragung, eine Datenbank mit allen notwendigen Hintergrundinformationen zur akuten Situation und Vorgeschichte des Patienten. Weitergehend die Informationsweitergabe an den Rettungsdienst / Notarzt und Dokumentation und Überprüfung aller eingeleiteten Handlungen.
- Hohe Betriebssicherheit durch redundante Lösungen
- Replizierbarkeit von Daten zwischen kooperierenden Zentralen zum kompletten Datenbestand
- Call-Center-Integrationsfähigkeit
- Schnittstellen zur Abrechnung
- Mandantenfähigkeit

## Notfallversorgung – Notarzt

### Aktuelle Situation

Derzeit erhalten die Rettungsdienste und der Notarzt nur allgemeine Aussagen (Name, Adresse, Verdacht auf ...), aber keine medizinischen Vorinformationen und keinen Hinweis auf die konkrete Situation. Der Notarzt muss sich vor Ort informieren und auf dieser Grundlage akut entscheiden. Der Notarztwagen des Landkreises ist bereits mit ersten telemedizinischen Funktionalitäten ausgestattet (z.B. EKG).

### Ziele

Das Ziel ist die Optimierung der Notfallversorgung durch:

- Umfassende Informationen, die die Zentrale zur Verfügung stellt (zur akuten Situation des Betroffenen, zur Vorgeschichte).
- Kommunikationsfähigkeit des Notarztes aus dem Notarztwagen mit dem Betroffenen, dem anwesenden Umfeld.
- Ausstattung des Notarztwagens mit telemedizinischen Geräten (EKG, Sonografiegerät, etc.).
- Kommunikationsfähigkeit zu Fachärzten, z.B. Kardiologen bei der Beurteilung der Situation, Austausch von Daten auf der Grundlage definierter Prozesse, PDA / Notebook / etc. zum Erkennen, Erfassen und zum Austausch von Daten.
- Zielgerichtete Auswahl des jeweils geeigneten Krankenhauses auf der Basis einer möglichst präzisen Diagnose, Abklärung ob Kapazitäten zur Notfallversorgung zur Verfügung stehen, Vorbereitung des Krankenhauses auf den Patienten, Info zum Status.

Durch die Optimierung wird eine Grundlage geschaffen, die auch für andere Krankheitsbilder, für Unfälle, Großschäden mit vielen Betroffenen, usw. von Bedeutung sind.

## Aufnahme / Diagnose / Prognose

### Beispiele für die aktuelle Situation

Hirnblutungen (jährliche Inzidenz ca. 30/100.000 Einwohner) erfordern gelegentlich eine sehr rasche neurochirurgische Intervention. Die Diagnose wird mittels CT gesichert; die CT-Aufnahmen sind für den Neurochirurgen unabdingbare Voraussetzungen zur Beurteilung der OP-Indikation. Gegenwärtig besteht eine regelmäßige Kooperation des Kreiskrankenhauses mit den neurochirurgischen Abteilungen im Klinikum Bremen-Mitte und im Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide.

Die CT-Aufnahmen werden (ca. ein- bis zweimal pro Monat) per Bote übermittelt. Seltene kardiologische Notfälle (Aortendissektion, akuter Herzklappenfehler und Perikardtamponade) machen eine sofortige herzchirurgische Intervention nötig. Die Inzidenz liegt bei ca. 8-12.000 Einwohnern. Die Diagnose wird in der Regel mittels Ultraschall (Echokardiografie, transösophageale Echokardiografie) oder CT gesichert. Der mit großem Risiko verbundene notarztbegleitete Transport in die Herzchirurgie ist für die Patienten nur sinnvoll, wenn nach Einschätzung durch den Herzchirurgen eine sofortige Operation nötig ist. Derzeit besteht für diese Patienten eine regelmäßige Kooperation des Kreiskrankenhauses mit der Abteilung Herzchirurgie am Klinikum Bremen Links der Weser, in seltenen Ausnahmefällen auch in Oldenburg, Hamburg und Hannover. Die Indikationsstellung muss dabei auf Grund der Dringlichkeit ausschließlich per Telefon erfolgen, eine Möglichkeit zur zeitgerechten Übermittlung von Sonografiebefunden (Videosequenzen) oder CT-Aufnahmen besteht nicht.

### Ziele

Primäres Ziel ist eine schnelle und zuverlässige Kommunikation zwischen den Ärzten des Kreiskrankenhauses und den externen Kooperationspartnern, von interdisziplinären Ärzteteams (Weiterleitung von Bildern und Befunden, von digitalisierten Daten in max.10 Minuten an Stroke Units, Herzzentrum Bremen, Abdominalchirurgie Bremen-Mitte, Strahlentherapie Bremen-Mitte, Strahlentherapie Bremerhaven, Neurochirurgie Bremen-Mitte, Neurochirurgie Bremerhaven u.a.).

Erforderlich ist weiterhin eine interaktive Kommunikation mit den Spezialisten (Konvergenz von Bild, Ton & Daten – gemeinsam sprechen, auf identische Daten / Dokumentensharing schauen, Konsequenzen ziehen) für Diagnostik und Therapie mit ganztägiger Verfügbarkeit. Ebenso ist eine Zusammenarbeit mit den niedergelassenen Ärzten auf einem neuen Niveau erforderlich, weil sie den Patienten bereits kennen und evtl. wichtige Detailinformationen liefern können.

## Therapie / Behandlung

### Aktuelle Situation

Therapie und Behandlung geschehen unter Federführung des betreuenden Krankenhauses. Rückkoppelung mit externen Kompetenzen, aber auch dem regionalen Umfeld geschehen derzeit ausschließlich per Telefon. Bei Abwesenheit eigener Spezialisten, beispielsweise durch Urlaub oder den Besuch von Kongressen, ist die Kommunikation derzeit auch weitestgehend auf das Telefon reduziert.

Die Anforderungen an die Mitarbeiter in Bezug auf Mobilität, Erreichbarkeit, zeitnahe und präzise Aussagen nehmen unter dem stetig wachsenden Kostendruck zu und sind mit dem Stand der derzeitigen Kommunikationsmittel immer schwerer zu lösen.

### Ziele

Die Qualität der integrierten Versorgung, die Potenziale des telemedizinischen Konzils, sollen auch in der Therapie und Behandlung erhalten bleiben. Dazu gehören z.B. weitere Messungen und die Bewertungen von neurologischen Funktionen, zum Teil auch unter aktiver Einbeziehung des Patienten.

Neben den erforderlichen technischen Lösungen geht es hier auch um die Klärung von der Kostenübernahme (Stichwort Komplexpauschale), um verbindliche Leistungen eines virtuellen Teams zu ermöglichen.

Zur Erhöhung der internen Kommunikationsmöglichkeiten ist sowohl ein DECT-Standard sinnvoll, wie die Realisierung eines WLAN im gesamten Komplex des KKH. Das Ziel ist der schnelle Zugriff auf Patientenakten, Krankenblätter, Labordaten, Röntgenbilder, die effiziente Steuerung der Prozesse.

Die Mitarbeiter müssen dafür mit praxistauglichen Endgeräten ausgestattet werden.

Dieser Standard ist auch von Vorteil für den mobilen Patienten. Ausgestattet mit Handy (Ruf- und Notruffunktion), kann er sich zwischen den Terminen frei bewegen, erhält zusätzliche Informationen, wird bedarfsgerecht geführt, kann Unterstützung herbeirufen.

Ein weiteres Ziel ist die Verbesserung der Überwachung von Risikopatienten, der Patientenüberwachung im Intensivbereich, die pränatale Überwachung von Babys usw., durch Web Cams und Notrufsysteme (z.B. Aktivitätsüberwachung, Ausstattung mit Sturzmeldern etc.).



## Überleitung – Nachbetreuung

### Aktuelle Situation

Das zentrale Überleitungsdokument ist der Arztbrief. Die Erstellung ist individuell und zeitintensiv. Die Versendung geschieht manuell, dadurch ist die Zustellung nicht immer präzise gesichert. Täglich gibt es durchschnittlich drei Rückfragen niedergelassener Ärzte, wegen fehlender Briefe. Die Kommunikation über die Befunde und die Anhänge geschieht in der Regel per Telefon, leidet unter der bedingten Erreichbarkeit der Teilnehmer und der eingeschränkten Interaktionsfähigkeit. Aktuelle Einschätzungen und Befunde werden wegen knapper Zeit nur mündlich kommuniziert. Die Potenziale des telemedizinischen Konzils sollten sich auch in der Überleitung und Nachbetreuung wieder finden.

In der Kommunikation mit den unterstützenden gesundheitlichen Dienstleistungen, den Pflegediensten und den unterschiedlichen Therapieangeboten bestehen ähnliche Probleme. Da auch diese Dienstleistungen unter erheblichem Zeit- und Kostendruck erbracht werden, werden mitunter wichtige Beobachtungen in Bezug auf den Patienten nicht weitergegeben. Brüche in der Kommunikation führen zur Qualitätsminderung und erhöhen damit die Risiken des Patienten. Erforderlich sind folgerichtig Lösungen, die die Bereitschaft einer aktiven Kommunikation, Information und Verantwortungsübernahme fördern, ohne die Beteiligten zu überfordern.

### Ziele

Die Überleitung erfordert ein sicheres medizinisches Kommunikations- und Informationsnetz zwischen Krankenhäusern und niedergelassenen Ärzten. Ein identischer Informationsstand in den Bereichen, die eine Zusammenarbeit erfordern ist notwendig, ebenso wie eine zeitnahe und präzise Weiterleitung der Information an die Beteiligten (z.B. digitaler Arztbrief – EPA, Diagnosen).

Die Sicherung des Therapiefortschritts erfordert eine ebenso schnelle und einfache Rückkopplungsmöglichkeit unter Einbindung von Pflegediensten, Krankengymnasten, Ergotherapeuten und Logopäden.

Die Selbständigkeit von Patienten, die sich noch in einer instabilen Situation befinden, kann durch Hausnotruf in Verbindung mit einer differenzierten Sensorik ebenso gefördert werden, wie durch die Integration von telemedizinischen Lösungen. Das erfordert verbindliche Strukturen für eine kontinuierliche Rückkoppelung zwischen allen Beteiligten und eindeutige Klärungen in Bezug auf Verantwortung und Zuständigkeit, beispielsweise beim Eintreten von Akutsituationen.

Der Einsatz von telemedizinischen Lösungen, von Telemonitoringsystemen in Verbindung mit Bild-Ton-Übertragungen vereinfacht zudem die Situation der Patienten. Es steigt das Sicherheitsgefühl, der Weg zum Arzt ist nicht wegen jedem Anlass erforderlich und der persönliche Kontakt bleibt durch die Bild-Ton-Übertragung erhalten.

## Anforderungen an die Prozesse – Datenweitergabe

Aus den beschriebenen Zielen ergeben sich u. a. die nachfolgenden Anforderungen an die Prozesse, an die Sicherheit und die Datenweitergabe:

- Datensicherheit bei der automatischen und standardisierten Weitergabe von Daten, Ver- und Entschlüsselung von Daten, abgestufter Dokumentations- und Informationsstatus und Verfügbarkeit (vollständig und verlässlich, Redundanz aller kritischen Systeme) sowie unterstützende Transferprotokolle.
- Integrität & Authentizität der Daten.
- Integriertes System für Befund und Kommunikation.
- offenes Konzept, basierend auf bereits bestehenden Standards, Integration der unterschiedlichen IKT-Voraussetzungen.
- Standardisierter Datentransfer.
- Vollständigkeit und Korrektheit des Datentransfers.
- Automatische Weiterleitung von Daten an definierte Empfänger.
- Digitalisierung von Befunden.

Selbstverständlich ist, dass der Patient über die Datenfreigabe entscheidet, und wer aus seiner Sicht einen Zugriff und Einsicht in die Daten haben darf. Dazu gehören natürlich auch die Sicherheitsstandards zur Bestätigung der Freigabe durch Arztkarte, Patientenkarte und PIN.

Erforderlich sind ebenfalls Konventionen zur Kommunikation, Benachrichtigung durch akustische und visuelle Alarme, Zuständigkeiten, Verfahren, Zeittolleranzen, Erinnerungen und Protokolle, auf der Grundlage definierter Standards (Regelabläufe, evidenzbasierte Leitlinien, etc.).

## Regionale elektronische Patientenakte (EPA)

### Aktuelle Situation

Seit sieben Jahren werden vom KKH alle Patientendaten digital erfasst und archiviert. Damit liegen digitale Daten von einem großen Teil der Bevölkerung aus Osterholz-Scharmbeck vor und eine wesentliche Voraussetzung für eine regionale EPA ist erfüllt.

Es fehlt jedoch an Ressourcen, den Prozess aus eigener Kraft weiter voranzutreiben und belastbare Strukturen aufzubauen.

Kritische Punkte sind der Datenschutz, ein rechtlicher Rahmen für die Zusammenarbeit, Serviceleistungen für eine verlässliche Dateneingabe und für eine durchgängige Digitalisierung von Daten. Des Weiteren die Schaffung der entsprechenden technischen Infrastruktur und des technischen Supports.

### Ziele

Das Ziel ist die Verbindung eines Einweiserportals mit einer EPA. Das online basierte Einweiserportal soll von den niedergelassenen Ärzten direkt aus der Praxis gestartet werden können, nicht nur um Patienten einzuweisen, sondern um auch Diagnosen, Laborwerte, Untersuchungsergebnisse, Arztbriefe usw. direkt in der Praxis, am PC mitzuverfolgen, um belastende Doppeluntersuchungen zu vermeiden, um richtige Einschätzungen in kritischen Situationen zu treffen, um administrative Aufgaben zu reduzieren und eine aktive Kommunikation mit den Kollegen führen zu können. Im Prinzip soll eine einrichtungsübergreifende Fallakte entstehen, mit einem abgestuften Informations- und Dokumentationsstatus.

Die aktive Unterstützung der niedergelassenen Ärzte erfordert Lösungen, die sich an der Struktur der Praxen orientieren, um eine wirkliche Vereinfachung zu erreichen. Zeit, Kosten und Effekte müssen dabei in einem sinnvollen Verhältnis stehen.



## Optimierung interner Prozesse – Kosten sparende Verwaltung

### Aktuelle Situation

Die ärztlichen Leistungen werden immer stärker von administrativen Anforderungen bestimmt. Der Anteil der dafür aufgebrauchten Arbeitszeit liegt zwischen zeitlich über 50 Prozent. Effizienzsteigerung zwischen 10 und 30 Prozent sind realistisch.

### Ziele

- Schaffung eines Einweiserportals (Ärztehauscharakter) und Kundenkontaktmanagementsystems.
- Implementation eines Dokumentenmanagementsystems mit Workflow und Historienfunktion.
- Bildung von Krankenhausinformationssystemen zur Effizienzsteigerung und besseren Steuerung von Prozessen, Durchgängigkeit von Behandlung und Abrechnung.
- Integration eines Pflegedokumentationssystems das über Terminalserver einsehbar ist.
- Erstellung einer „Rote Liste Datenbank“, die von Ärzten und Apothekern online einsehbar ist. Medikamente werden mit einem Barcode versehen, um schneller Informationen zu bekommen, um die Wertschöpfungskette zwischen Kunden, Arzt und Apotheker zu vereinfachen und um das Bestellwesen zu vereinfachen.

## Qualifizierung der Beteiligten

### Aktuelle Situation

Die Gesundheitsschule des KKH bietet eine ideale Grundlage zur Entwicklung von Qualifizierungstools sowie zur Sicherung und zum Ausbau einer integrierten Versorgung. Die Erweiterung durch E-Learning Angebote kann dazu einen wesentlichen Beitrag leisten. Die Präsentation von Kursen und Fortbildungen durch digitale Medien, beispielsweise OHZ-TV, bietet Perspektiven bei den Ausbildungsmöglichkeiten. Zudem übernimmt die Krankenpflegeausbildung eine wichtige Funktion.

### Ziel

Das Ziel ist es, die Mitarbeiterqualifizierung und die Integration des kooperierenden Umfeldes weiter zu fördern, darin inbegriffen sind u. a. niedergelassene Ärzte, Pflegedienste, Rettungsdienst, Notfallzentrale, Krankengymnasten, Ergotherapeuten und Logopäden.

Es geht um die Aufbereitung und Bereitstellung von beispielgebenden externen Informationen und um die Integration neuer Themen, insbesondere den Potenzialen von IKT.

## Teilprojekte

Unter anderem an den Beispielen „Schlaganfall“ und „Herzinfarkt“ (sie gehören zu den häufigsten Todesursachen und führen zu über 500 Behandlungen p.a. im KKH), wird im Folgenden das optimierte Modell einer integrierten Versorgung über die gesamte Prozesskette dargestellt. Das beinhaltet:

- Vorsorge und Aufklärung,
- zeitnahes und präzises Handeln im Notfall (die ersten drei Stunden sind entscheidend),
- die Optimierung der stationären Versorgung,
- die Optimierung der Überleitung in die ambulante Versorgung und
- eine weitere Verbesserung der Zusammenarbeit mit externen Spezialisten und dem regionalen Gesundheitsnetzwerk.

## Schlaganfall

### Einführung

Schlaganfälle entstehen durch eine plötzliche Minderdurchblutung (Ischämie) oder akute Blutungen. Die jährliche Inzidenz liegt bei ca.

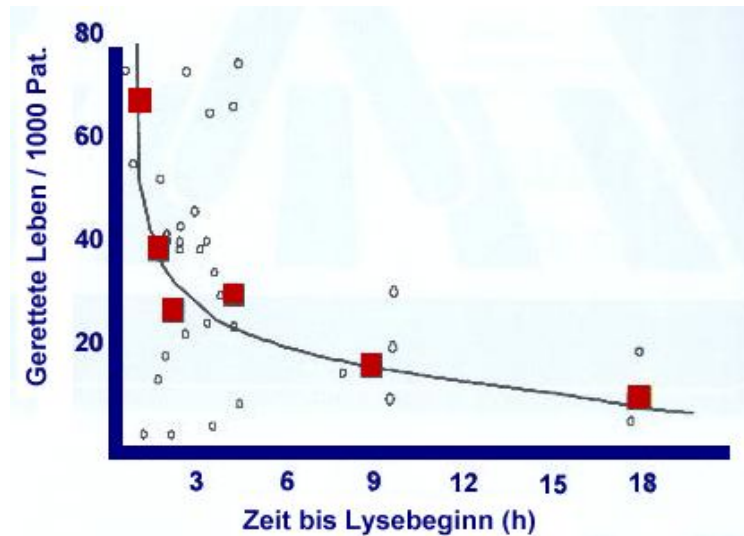
- 200/100.000 Einw. für neue ischämische Hirninfarkte,
- 24/100.000 Einw. für Hirnblutungen,
- 6/100.000 Einw. für Subarachnoidalblutungen und
- 8/100.000 Einw. für Schlaganfälle ungeklärter Ursache.

Die Unterscheidung zwischen Minderdurchblutung und Blutung wird erst durch bildgebende Verfahren wie Computertomographie (CT) oder Magnetresonanztomographie (MRT) möglich.

Bei ischämischen Hirninfarkten kann unter bestimmten Voraussetzungen innerhalb von drei Stunden nach Symptombeginn versucht werden, durch eine sog. Lysetherapie den Thrombus (Blutgerinnsel) aufzulösen, was in einigen Studien (u.a. European Cooperative Acute Stroke Study – ECASS) einen positiven Effekt auf den späteren Behinderungsgrad hatte. In den evidenzbasierten Leitlinien der Fachgesellschaft wird die „intravenöse Behandlung mit rtPA innerhalb eines 3-Stunden-Fensters zur Behandlung ischämischer Schlaganfälle an in dieser Therapie erfahrenen Zentren empfohlen“. Der Zeitdruck nach Symptombeginn ist noch größer als beim Herzinfarkt, da nur innerhalb der ersten drei (bis höchstens sechs) Stunden realistisch Hirnsubstanz gerettet werden kann. Die Diagnostik und Therapie von Patienten mit einem akuten Schlaganfall ist in den ersten Stunden extrem zeitkritisch. Außerhalb von Großstädten ist die 3-Stunden-Grenze nur sehr selten einzuhalten, da mit durchschnittlichen Verzögerungen von einer Stunde für den qualifizierten Transport und einer weiteren Stunde in der Zielklinik („door-to-needle-time“) gerechnet werden muss. Die o.g. Situation erfordert daher ein für Notfälle ausgelegtes Versorgungs- und Behandlungsnetzwerk sowie regelmäßige öffentliche Aufklärungskampagnen.

Um die zeitkritische Versorgung von Schlaganfallpatienten in den ersten Stunden zu verbessern ist bundesweit bereits eine Reihe von Einzelprojekten entstanden und in verschiedenen Stadien der Realisierung begriffen. Diese betreffen die Datenübertragung, die telemedizinisch unterstützte gemeinsame Versorgung und z.B. das von der „Stiftung Deutsche Schlaganfall Hilfe“ geförderte „Stroke Angel-System“. Dieses seit Januar 2006 im Raum Bad Neustadt/Saale und teilweise im Raum Düsseldorf getestete System prüft die grundsätzliche technologische Machbarkeit einer Zeitverkürzung in der Rettungskette durch PDA-gestützte und per UMTS übertragene Datenerfassung bereits im Rettungswagen.

Im Kreiskrankenhaus Osterholz mit jährlich ca. 230 Schlaganfallpatienten besteht in dieser Frage eine regelmäßige Kooperation mit der Stroke-unit am Klinikum Bremen Mitte. Nach der klinischen Untersuchung und dem im Kreiskrankenhaus sofort angefertigten CT wird bei geeignet scheinenden Patienten im Rahmen eines telefonischen Kontakts die Indikation zur Verlegung geprüft. Dabei sind die beteiligten Ärzte auf beiden Seiten auf die fernmündliche Beschreibung der Befunde angewiesen, weil keine Möglichkeit der zeitnahen Bilddatenübertragung besteht. Auf dieser Basis ist eine gemeinsame Behandlung der Patienten nicht möglich, die aufwändige und risikobehaftete Verlegung einzelner Patienten geschieht zwangsläufig auf der Basis unvollständiger Vorinformation.



Reduktion der 35-Tages-Mortalität in Abhängigkeit vom Beginn der Lyse

Abbildung 2: Effekte einer zeitnahen Schlaganfallbehandlung

## Projekt „Bestmögliche Versorgung von Schlaganfallpatienten in der Region Osterholz“

Zentrale Projektbestandteile sind:

- Die flächendeckende wiederholte Aufklärung der Bevölkerung über die Symptome und Risiken des Schlaganfalls mit Betonung der zeitkritischen Akutsituation.
- Unterstützung bei der Alarmierung in Akutsituationen („interaktives Fernsehen“).
- Notfalltaugliche Sprachkommunikation zwischen Hausarzt, Notarzt oder Rettungsassistent einerseits und Stroke-Unit Bremen und/oder Rotenburg andererseits, ggf. zusätzliche Übertragung von „Formularabfragen“
- „Extrem zeitnahe“ (Verzögerung 0-10 Minuten) Übermittlung von CT-Bilddaten vom Kreiskrankenhaus Osterholz in die Stroke-Unit Bremen und/oder Rotenburg bzw. den dort tätigen Radiologen/Neuroradiologen.
- Verbindliche und notfalltaugliche Strukturen für die Sprachkommunikation der diensthabenden Ärzte im Kreiskrankenhaus und den beiden Stroke-Units.

## Partner

- Kreiskrankenhaus Osterholz (Innere Abt., Röntgenabteilung)
- Klinikum Bremen (Stroke-Unit, Bremen-Mitte/St.-Jürgens-Straße und Abt. Neurologie, Bremen-Ost)
- Diakoniekrankenhaus Rotenburg/Wümme (Stroke-Unit und Abt. Neurologie)
- Gesundheitsschule Osterholz
- Deutsches Rotes Kreuz Osterholz (Rettungs- und Notarztdienst)
- Hausärzte im Landkreis Osterholz
- Landkreis Osterholz (Rettungsleitstelle)

## Herzinfarkt

### Einführung

Auch Herzinfarkte (Myokardinfarkte) entstehen durch eine plötzliche Ischämie, die jährliche Inzidenz liegt bei ca. 300/100.000 Einwohner. Die Diagnose des Herzinfarktes erfolgt mittels Beurteilung der Symptome und des EKG durch einen erfahrenen Arzt (Kardiologe, Internist oder Notfallmediziner). Unter bestimmten Voraussetzungen wird innerhalb von sechs Stunden nach Symptombeginn versucht, durch eine Herzkatheterintervention (PCI) oder Lysetherapie den Thrombus aufzulösen, was in allen einschlägigen Studien die Sterblichkeit des Infarktes signifikant vermindert. In den evidenzbasierten Leitlinien der Fachgesellschaften werden in Abhängigkeit von den konkreten Umständen die PCI, prästationäre Lysetherapie oder Lysetherapie im Krankenhaus.

Da nur innerhalb der ersten sechs Stunden Herzmuskelgewebe gerettet werden kann und die Verringerung der Sterblichkeit in der ersten Stunde („golden hour“) besonders eindrucksvoll möglich ist, ist auch beim Myokardinfarkt die Diagnostik und Therapie in den ersten Stunden extrem zeitkritisch.

Im Kreiskrankenhaus Osterholz besteht für die jährlich ca. 290 Herzinfarktpatienten eine regelmäßige Kooperation mit dem Herzkatheterlabor am Klinikum Bremen Links der Weser, seltener mit dem in Rotenburg/Wümme und Bremerhaven. Seit 2002 wird im Notarztdienst des DRK die Prästationäre Lyse am Notfallort eingesetzt, unterstützt von der „Rund-um-die-Uhr-Möglichkeit“ zur EKG-Übertragung per GSM-Fax an den Kardiologen des Kreiskrankenhauses.



Abbildung 3: Zeitablauf beim Herzinfarkt

## Projekt „Bestmögliche Versorgung von Herzinfarktpatienten in der Region Osterholz“

Zentrale Projektbestandteile sind:

- Die flächendeckende wdh. Aufklärung der Bevölkerung über die Symptome und Risiken des Herzinfarktes mit Betonung der zeitkritischen Akutsituation.
- Unterstützung der Alarmierung in der Akutsituation („interaktives Fernsehen“).
- Notfalltaugliche Sprachkommunikation zwischen Hausarzt, Notarzt oder Rettungsassistent einerseits und dem Kardiologen des Kreiskrankenhauses und/oder dem Herzzentrum Bremen andererseits mit zusätzlicher Übertragung von „Formularabfragen“ und EKG (PDA/Tablet-PC).
- Implementation verbindlicher und notfalltauglicher Strukturen für die Sprachkommunikation der diensthabenden Ärzte im Kreiskrankenhaus und dem Herzkatheterlabor.

## Partner

- Kreiskrankenhaus Osterholz (Innere Abt., Kardiologie J. Heuser)
- Klinikum Bremen (Links der Weser, Abt. Kardiologie)
- Gesundheitsschule Osterholz
- Deutsches Rotes Kreuz Osterholz (Rettungs- und Notarztdienst)
- Hausärzte im Landkreis Osterholz
- Landkreis Osterholz (Rettungsleitstelle)

## Telemedizinische Konsiliaruntersuchungen

### Einführung

Angesichts des Leistungsspektrums des Kreiskrankenhauses und der in der Region Osterholz tätigen Fachärzte ist oftmals eine fachärztliche Mitbetreuung durch Ärzte und Abteilungen in Nachbarregionen erforderlich.

Krebserkrankungen erfordern sehr häufig eine enge Zusammenarbeit zwischen Onkologen („Krebsspezialisten“), Chirurgen und Strahlentherapeuten. Die einzelnen Therapieformen (Chemotherapie, Operation und Strahlentherapie) müssen oft mehrmals im Krankheitsverlauf inhaltlich und zeitlich aufeinander abgestimmt werden. Von besonderer Relevanz sind dabei der klinische Zustand des Patienten sowie Befunde der Labor-, Ultraschall- und Röntgendiagnostik. Der Onkologe am Kreiskrankenhaus Osterholz (Dr. Maier) betreut jährlich ca. 400 bis 500 Karzinompatienten und betreibt dabei eine regelmäßige Kooperation mit der Chirurgie am Klinikum Bremen-Mitte sowie den Strahlentherapeuten am Klinikum Bremen-Mitte und im Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide. Bilddokumente

werden per Post und in eiligen Fällen (ca. ein- bis zweimal wöchentlich, weit überwiegend Röntgen- und CT-Bilder) per Bote ausgetauscht.

Seltene kardiologische Notfälle (Aortendissektion, akuter Herzklappenfehler und Perikardtamponade) machen eine sofortige herzchirurgische Intervention nötig. Die Inzidenz liegt bei ca. 8-12/100.000 Einwohnern die Diagnose wird in der Regel mittels Ultraschall (Echokardiografie, transösophageale Echokardiografie) oder CT gesichert. Der mit großem Risiko verbundene notarztbegleitete Transport in die Herzchirurgie ist für die Patienten nur sinnvoll, wenn nach Einschätzung durch den Herzchirurgen eine sofortige Operation nötig ist. Derzeit besteht für diese Patienten eine regelmäßige Kooperation des Kreiskrankenhauses mit der Abt. Herzchirurgie am Klinikum Bremen Links der Weser, in seltenen Ausnahmefällen auch in Oldenburg, Hamburg und Hannover. Die Indikationsstellung muss dabei auf Grund der Dringlichkeit ausschließlich per Telefon erfolgen, eine Möglichkeit zur zeitgerechten Übermittlung von Sonografiebefunden (Videosequenzen) oder CT-Aufnahmen besteht nicht.

Hirnblutungen (jährliche Inzidenz ca. 30/100.000 Einw.) erfordern gelegentlich eine sehr rasche neurochirurgische Intervention. Die Diagnose wird mittels CT gesichert, die CT-Aufnahmen sind für den Neurochirurgen unabdingbare Voraussetzungen zur Beurteilung der OP-Indikation. Gegenwärtig besteht eine regelmäßige Kooperation des Kreiskrankenhauses mit den neurochirurgischen Abteilungen im Klinikum Bremen-Mitte und im Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide. Die CT-Aufnahmen werden (ca. ein- bis zweimal pro Monat) per Bote übermittelt.

### Projekt

„Telemedizinisches Konzil für Patienten in der Region Osterholz“  
Implementation einer notfalltauglichen Sprachkommunikation zwischen den Ärzten des Kreiskrankenhauses und externen Kooperationspartnern (Herzzentrum Bremen, Abdominalchirurgie Bremen-Mitte, Strahlentherapie Bremen-Mitte, Strahlentherapie Bremerhaven, Neurochirurgie Bremen-Mitte, Neurochirurgie Bremerhaven u.a.) mit zusätzlicher Übertragung von Videosequenzen und Bilddaten.

### Partner

- Kreiskrankenhaus Osterholz (Innere Abt., Röntgenabteilung)
- Klinikum Bremen (Links der Weser, Abt. Herzchirurgie)
- Klinikum Bremen (Bremen-Mitte, Abt. Abdominalchirurgie)
- Klinikum Bremen (Bremen-Mitte, Abt. Strahlentherapie)
- Klinikum Bremen (Bremen-Mitte, Abt. Neurochirurgie)
- Klinikum Bremerhaven (Reinkenheide, Abt. Strahlentherapie)
- Klinikum Bremerhaven (Reinkenheide, Abt. Neurochirurgie)



## Regionale Gesundheitsdatei

### Einführung

Sowohl die Leistungserbringer als auch die Kostenträger sind stark motiviert, das Potenzial vernetzter Informatikinfrastrukturen hinsichtlich Qualitätsverbesserung und Kostensenkung intensiver zu nutzen. Auch viele Patienten wünschen sich eine lückenlose Information ihrer behandelnden Ärzte insbesondere in Notfallsituationen sowie zur Vermeidung vorhersehbarer Nebenwirkungen, Interaktionen und unnötiger Doppeluntersuchungen.

Allerdings führen Auseinandersetzungen über die Sicherheit von und die Hoheit über die gespeicherten Daten zu einer bundesweit spürbaren Zurückhaltung bei der Realisierung institutionsübergreifender Datenspeicher- und Datenzugriffslösungen.

Die regionalen Strukturen in der Region Osterholz mit einer traditionell sehr intensiven Patientenbindung im hausärztlichen Bereich, einer langjährig vertrauensvollen Kooperation zwischen den ambulanten und stationären Leistungserbringern und weitgehend konkurrenzloser Position in der stationären Grund- und Regelversorgung bieten das Potenzial für eine hohe Akzeptanz einer integrativen Speicherung bereits vorhandener und neu gewonnener Patientendaten.

### Projekt

Zentrale Projektbestandteile sind:

- Entwicklung eines regionalen Archivierungssystems für patientenbezogene Bilder und Daten.
- Integriertes Identifikations- und Sicherheitssystem mit personalisierten Zugriffsrechten.
- Einschluss aller Bürger/Patienten, die ihr ausdrückliches Einverständnis erklären. Jederzeitige Widerspruchsmöglichkeit.
- Echtzeit-Aktualisierung der Daten aus den bereits vorhandenen Datenmanagementsystemen in Klinik und Praxis (XML, vorhandene Schnittstellen nutzen).
- Datenabruf nur mit individueller Patientenautorisierung (USB-Token, RFID-Armband, Smartcard, Notfall-Einmalpasswort inkl. Passfoto-Verifizierung o.ä.) und Arztidentifikation.
- Protokollierung aller Zugriffe.
- Browserbasierte Standarddarstellung für PC und/oder PDA, Datenimport in vorhandene Datenmanagementsystemen in Klinik und Praxis (XML, vorhandene Schnittstellen nutzen).
- Zugriff auch über UMTS für Notarzt und ärztlichen Notdienst.