

Burkhard Landré

PPP im Bereich innovativer
Hochtechnologie: Das
Partikeltherapiezentrum Kiel –
eine Fallstudie*

UK
SH



*connectedthinking

PRICEWATERHOUSECOOPERS 

Agenda

Eckdaten des
Partikeltherapie-
zentrums am
UK S-H in Kiel

1

Unsere Rolle als
Financial Advisor

2



Herausforderungen
des Projekts

3

Zusammenfassung
und Ausblick

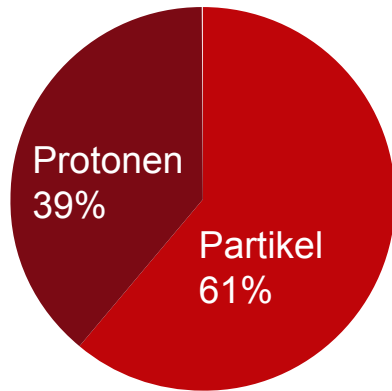
4




Teil

Eckdaten Partikeltherapiezentrum, Kiel

1

Projekte in Westeuropa

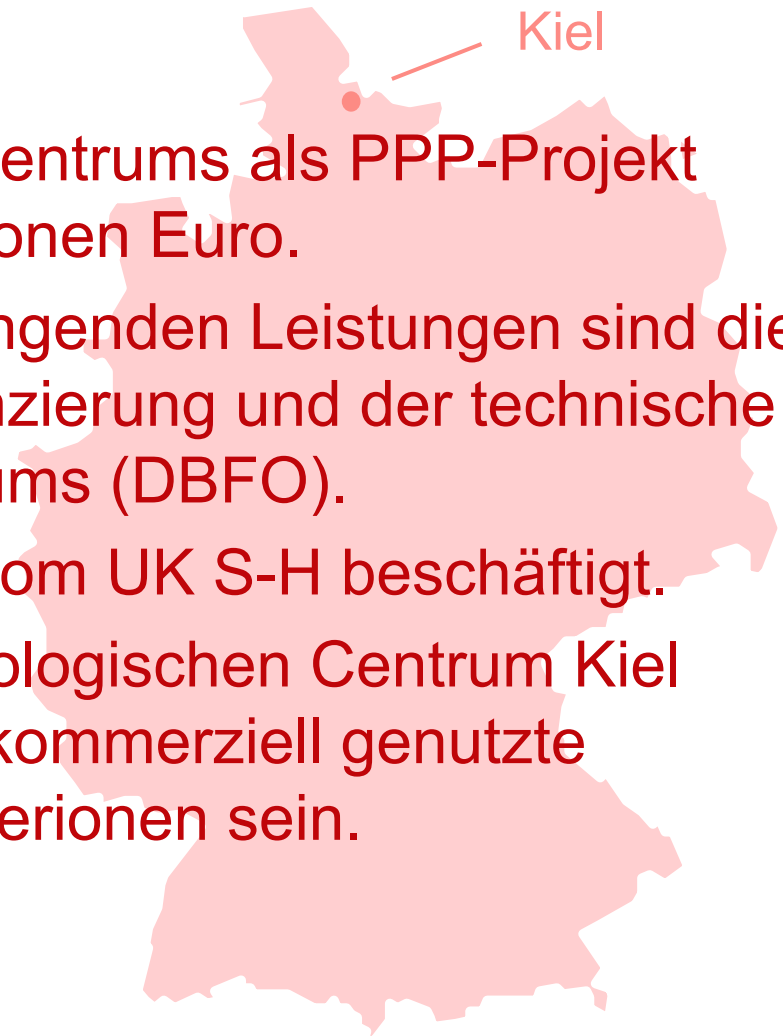


	Protonen	Partikel
Geplant 	1	7
Bau 	3	3
Betrieb 	3	1
Summe	7	11



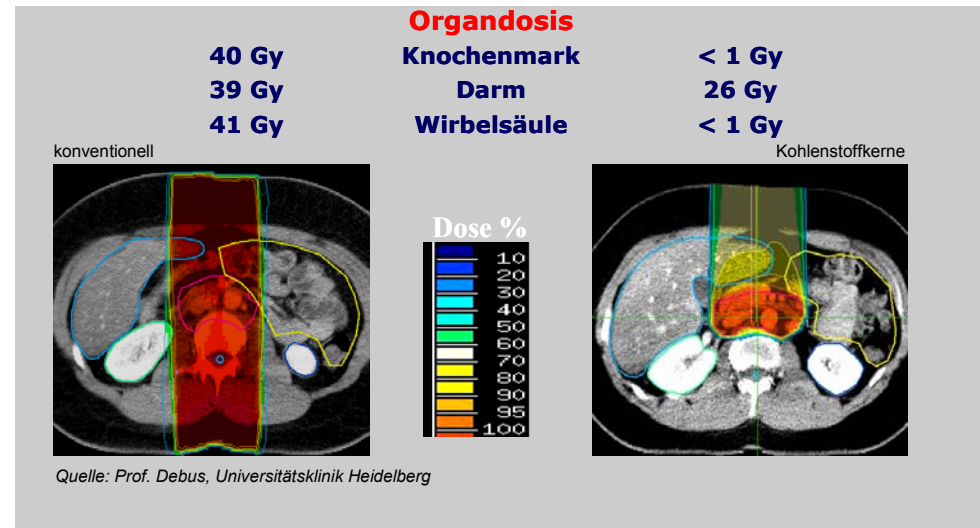
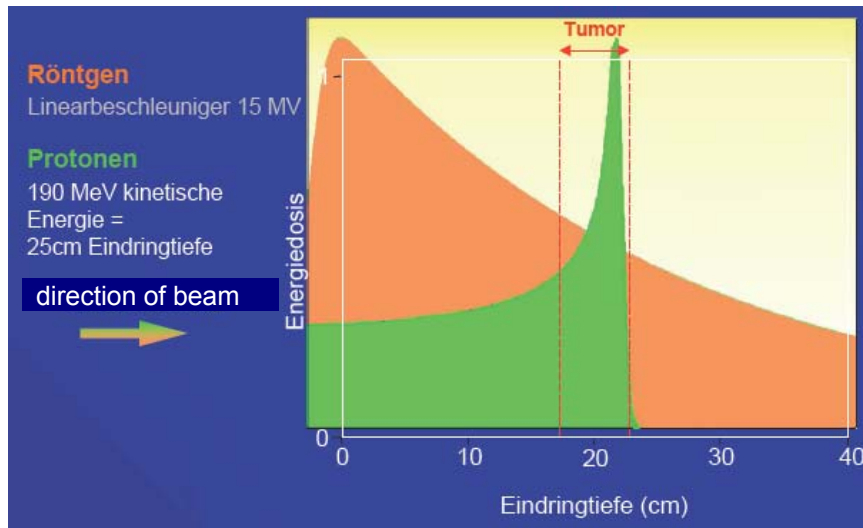
Projektbeschreibung

- Errichtung eines Partikeltherapiezentrums als PPP-Projekt (Erstinvestition von etwa 258 Millionen Euro).
- Die vom privaten Partner zu erbringenden Leistungen sind die Planung, die Errichtung, die Finanzierung und der technische Betrieb des Partikeltherapiezentrums (DBFO).
- Das medizinische Personal wird vom UK S-H beschäftigt.
- Das Nordeuropäischen Radioonkologischen Centrum Kiel (NRoCK) wird weltweit das erste kommerziell genutzte Partikeltherapiezentrum mit Schwerionen sein.



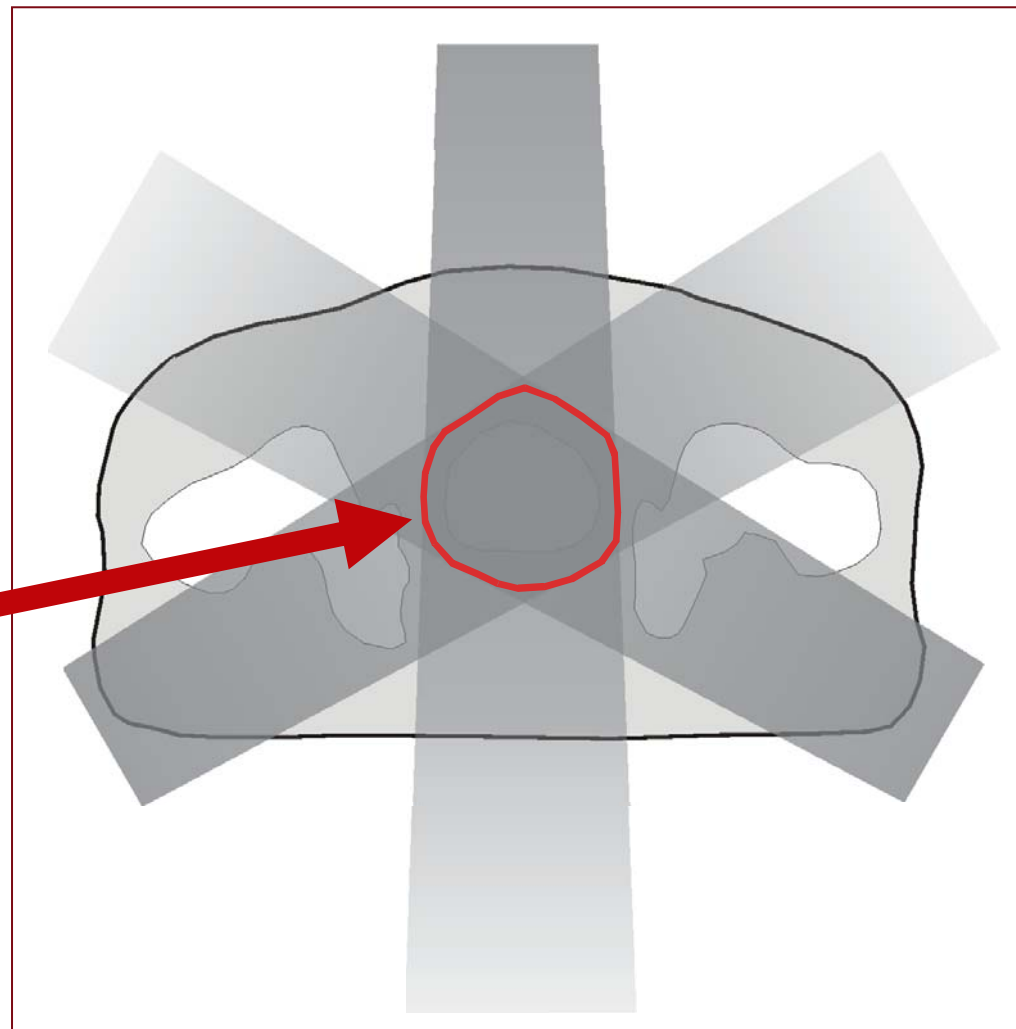
Vorteile der Partikeltherapie

- Weniger Dosis im umliegenden Gewebe
- Präzisere Tumorbestrahlung
- Weniger Nebenwirkungen
- Gute Eignung für Prostata, Schädel-Basis und andere Karzinome.



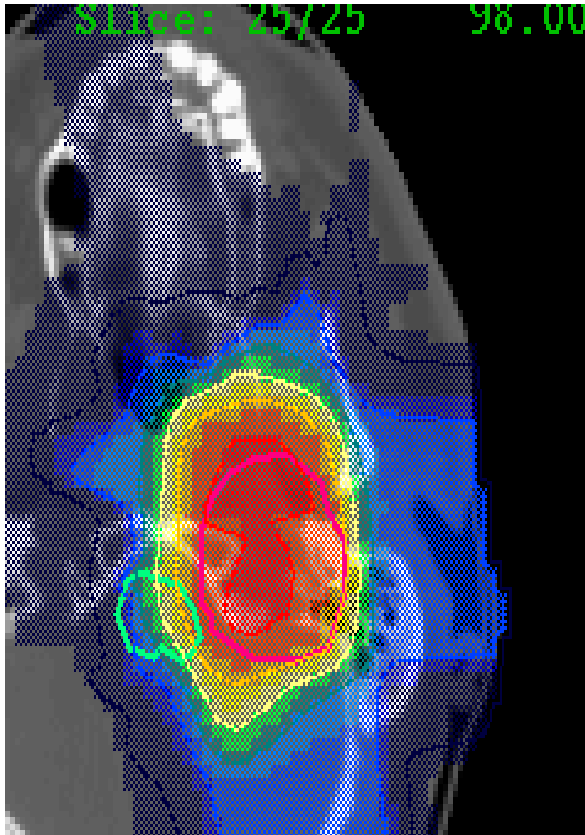
Konformationstherapie - Vielfelder-Techniken

- Multiple Einstrahlrichtungen
- Hohe Dosis im Schnittgebiet aller Strahlenfelder

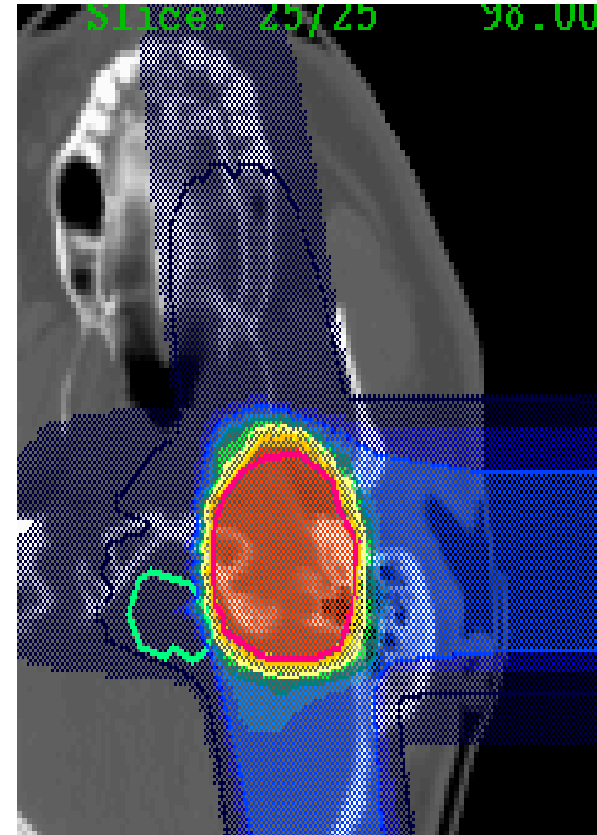


Protonen / Schwehrionen-Therapie

Advantages due to beam scanning and less lateral scattering

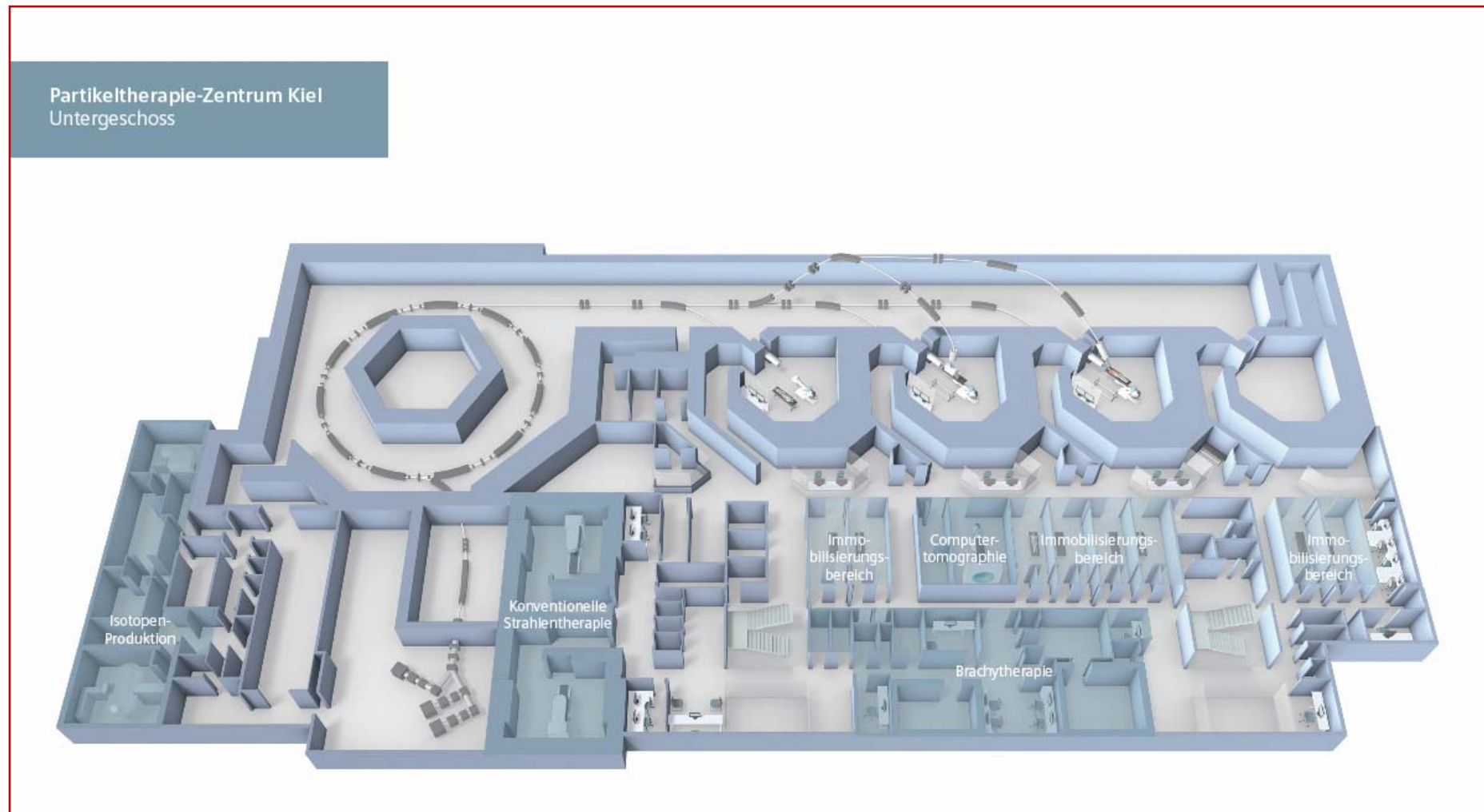


Protonen(iThemba LABS,Capetown)

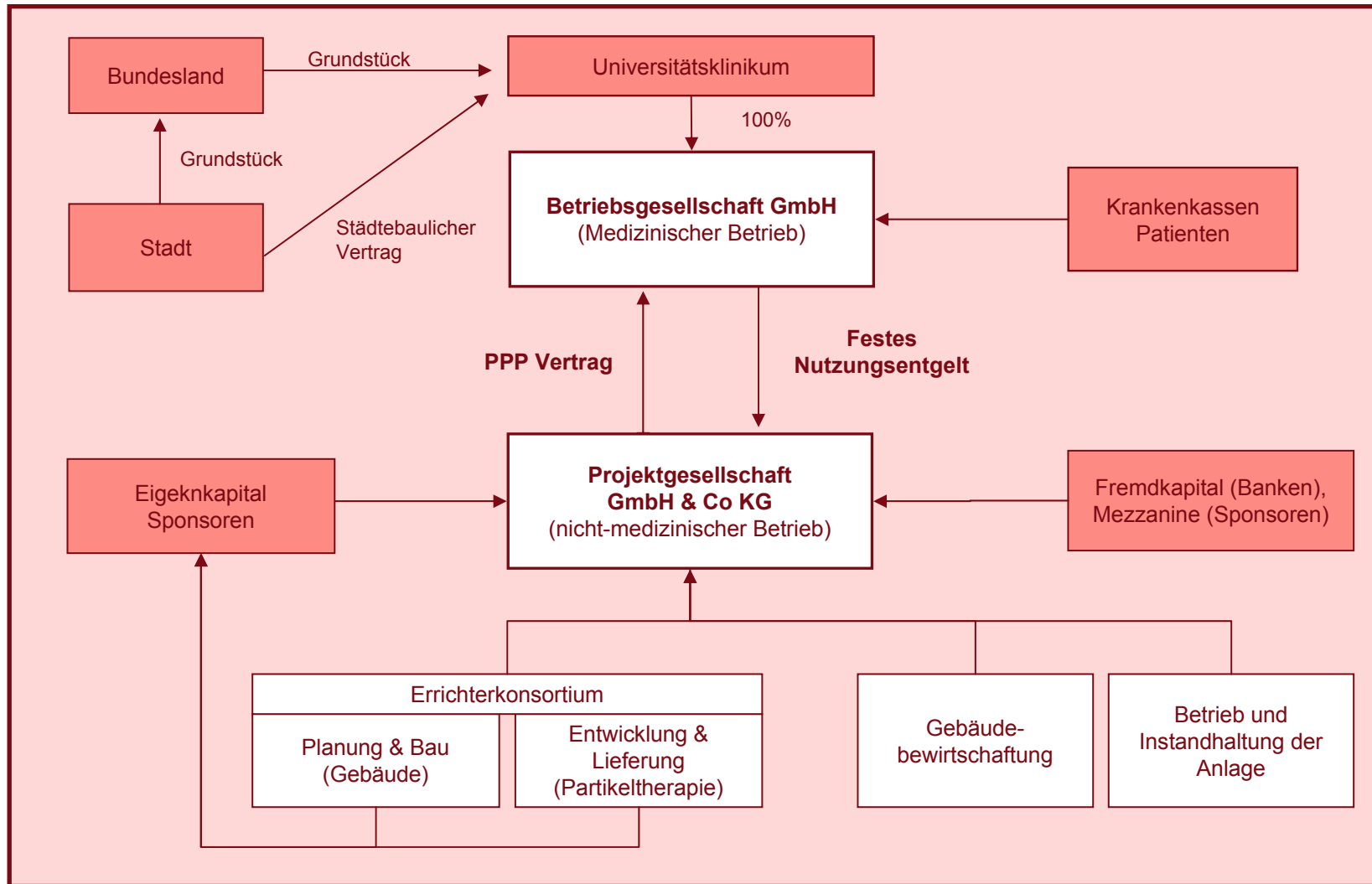


Schwerionen (GSI, Darmstadt)

Grundriss



Organisations- und Finanzierungsstruktur



Teil

Unsere Rolle als Financial Advisor

2

Beratungsleistungen

Unsere Leistungen:

Begleitung des Ausschreibungsprozesses auf Seiten der öffentlichen Hand; dabei insbesondere

- Spezifikation des Zahlungssystems, Entwicklung der Anreizmechanismen (Bonus/Malus), Finanzierungsbedingungen und Risikoverteilung
- Erstellung der Vergabeunterlagen,
- Auswertung der Angebote,
- Vertragsverhandlungen mit privaten Bieterkonsortien,
- Begleitung der financial due diligence auf der öffentlichen Seite bis zum financial close

Beratungsleistungen

Grundvoraussetzung: Wirtschaftliche Realisierbarkeit

Entwicklung eines Business Plans für die medizinische Projektgesellschaft,

Berücksichtigung der Besonderheiten von Partikel Therapie Zentren:

- Einbeziehung der besonderen Erlös- und Kostensituation (keine Abbildung im DRG-System)
- Anlaufphase bei Patientenzahlen und Technologie
- Erstellung eines cash-flow-Modells mit vollständig durchrechnenden Szenarien

Teil

Herausforderungen des Projektes

3

Der technologische Partner ist ein “Highlander”.

“Es kann nur einen geben.”

Die spezifische technische Konfiguration und die mit der eingesetzten Technik verbundenen Eigentums- und Patentrechte machen es erforderlich, dass der technologische Partner zugleich für die technische Wartung und Instandhaltung der Anlagen während der gesamten Vertragslaufzeit verantwortlich ist.

Der technologische Partner ist ein “Highlander”.

- Langfristige finanzielle und technische Verfügbarkeit des technologischen Partners ist von hoher Bedeutung
- Eintrittsrechte von Banken im Fall einer vorzeitigen Kündigung kaum verwertbar

Der technologische Partner ist ein “Highlander”.

- Sorgfältige Präqualifikation (technisch und finanziell)
- Grundsatz der Non-recourse Finanzierung kann nicht aufrecht erhalten werden
 - Kompensation auftretender Schäden aufgrund des hohen technologischen Risikos
 - Sicherstellung der Werthaltigkeit der Ansprüche des Universtitätsklinikums gegenüber Projektgesellschaft (mittels Bürgschaften oder vertraglicher Absicherung gegenüber Herstellern)

Fakten

“No beam? No cash!”

Auf den Punkt gebracht:

Das Universitätsklinikum mietet einen Strahl.

“No beam? No cash!”

- Kurzfristig: Nichtverfügbarkeit des Strahls führt zu unzureichender Auslastung angeschlossener Klinikbereiche und Leistungen (“zero one problem”)
- Langfristig: Bei langfristiger Nichtverfügbarkeit kein Umsatz des Krankenhauses

“No beam? No cash!”

- Trennung der Bonus-/Malus Systeme in Verfügbarkeit der Leistungen (1) des Krankenhauses (z.B. Facility Management) und (2) Output Spezifikationen der Partikeltherapieanlage
- Das Bonus-/Malus System beinhaltet die Kompensation fehlender Umsätze im Falle unzureichender Auslastung sowie zusätzliche Kosten der medizinischen Projektgesellschaft
- Starke Stellung der Banken bei technischer due diligence und Sicherheitenkonzept

Unterschiedliche technische Lösungen führen zu unterschiedlichen Risikoallokationen

Es existieren zwei verschiedene technologische Herangehensweisen: Zyklotron vs. Synchrotron

- Das Protonen-Zyklotron ist eine geprüfte und etablierte Technologie; bisher existiert kein Zyklotron zur Beschleunigung von C^{12} -Partikeln
- Das Synchrotron ermöglicht die Produktion sowohl von Protonen als auch C^{12} -Partikeln

Unterschiedliche technische Lösungen führen zu unterschiedlichen Risikoallokationen

- Investitionen im Hochtechnologie Sektor, deren Technologie noch nicht bewährt bzw. etabliert ist, können nicht zu den üblichen Bedingungen am Kapitalmarkt platziert werden.
- Ein Vergleich unterschiedlicher technischer Lösungen ist aus folgenden Gründen schwierig:
 - Zyklotron: a) Protonen und b) Carbon werden in zwei Schritten über einen Zeitraum von über einem Jahr entwickelt
 - Synchrotron: Beide Funktionsweisen können gemeinsam entwickelt werden (innerhalb des Zeitabschnitts von a) und b))

Unterschiedliche technische Lösungen führen zu unterschiedlichen Risikoallokationen

- Der Kapitalwert als Kriterium für die Wahl des Preferred Bidder ist ein negativer Anreiz für eine frühe Investition – denn das Auswahlkriterium ist verbunden mit einem Kriterium, welches Anreize für eine frühe Realisierung aller Funktionsweisen auf der Grundlage der Output Spezifikationen beinhaltet
- Die Anfangsinvestitionen im hochtechnologischen Bereich können durch öffentliche Bürgschaften oder Sicherheiten des Herstellers der Technologie als Mitglied des Konsortiums besichert werden

Teil

Besonderheiten eines Hochtechnologie Projektes

4

Besonderheiten eines Hochtechnologie Projektes (1)

- erst mit der Verfügbarkeit der Anlage kann die öffentliche Hand die Umsätze zur Vergütung des privaten Partners generieren
- der für Entwicklung und Lieferung zuständige Partner ist für Wartung und Instandhaltung der Anlage während der gesamten Laufzeit verantwortlich
- die Eintrittsrechte der finanzierenden Banken haben bei vorzeitiger Kündigung des Vertrages nicht den üblichen Gestaltungswert

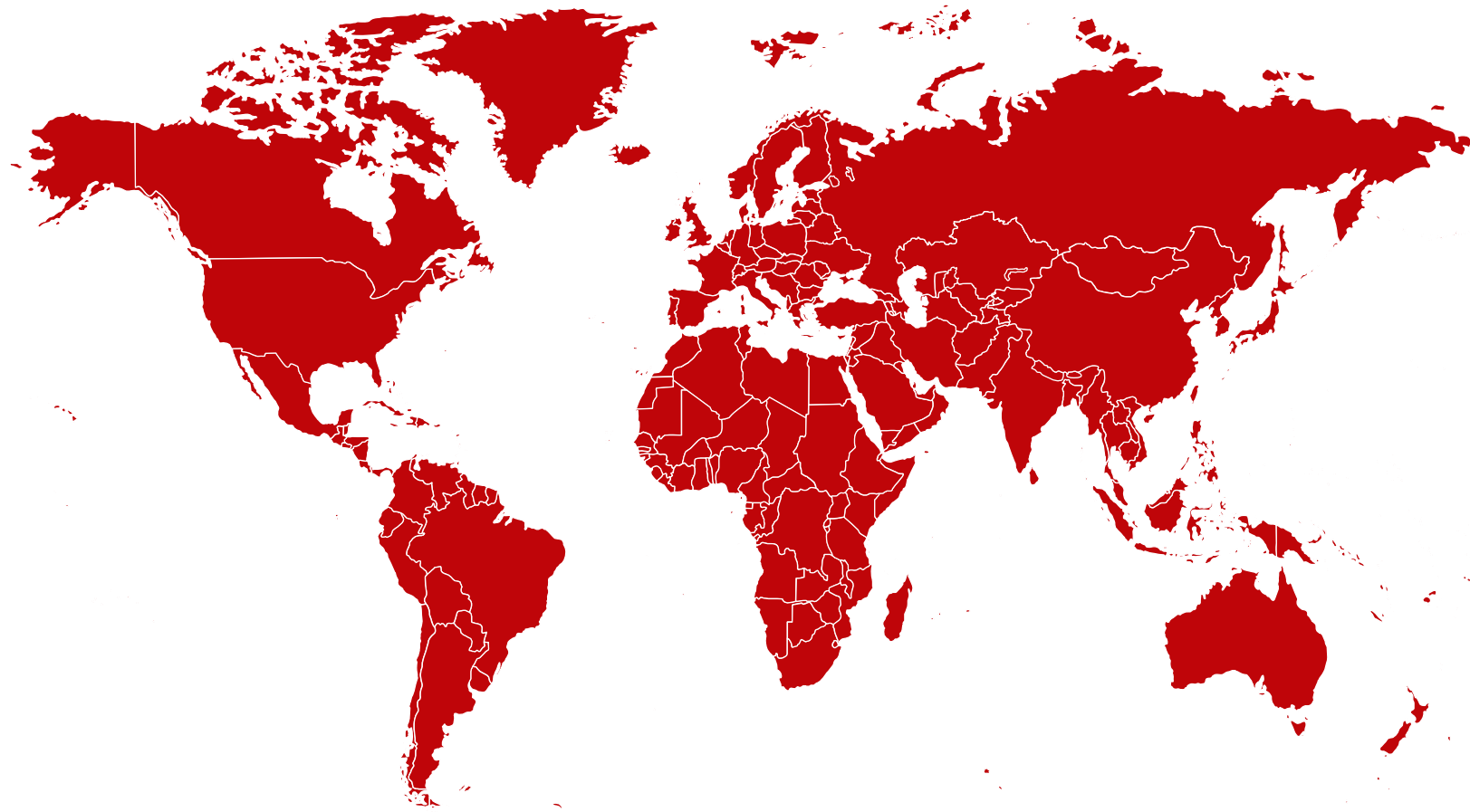


Besonderheiten eines Hochtechnologie Projektes (2)

- für den Fall nicht ordnungsgemäßer Vertragserfüllung sind die Ansprüche der öffentlichen Hand entsprechend wertzusichern
- Investitionen im Hochtechnologie-sektor sind als Projektfinanzierung nur unter bestimmten Voraussetzungen am Kapitalmarkt platzierbar



Hochtechnologie PPPs die nächste Generation PPP?



Ihre Ansprechpartner



Prof. Dr. Martin
Weber
Partner

Marie-Curie-Str. 24-28
60439 Frankfurt
Tel: 069 / 95 85 59 21
Fax: 069 / 95 85 59 51

[martin.weber@
de.pwc.com](mailto:martin.weber@de.pwc.com)



Burkhard
Landré
Manager

Marie-Curie-Str. 24-28
60439 Frankfurt
Tel: 069 / 95 85 58 61
Fax: 069 / 95 85 59 51

[burkhard.landre@
de.pwc.com](mailto:burkhard.landre@de.pwc.com)

PPP im Bereich innovativer Hochtechnologie: Das Partikel Therapie Zentrum Kiel – eine Fallstudie*