

Energiemanagement der BG Kliniken Neubau BG Klinik Hamburg

5. Klimasymposium Havelhöhe

Annegret Dickhoff

Berlin, 20. November 2024







	Deutschland	Gesundheitswesen	Anteil
Wärmebedarf	1.417 Milliarden kWh	13,93 Milliarden kWh	0,98 %
Strombedarf	470 Milliarden kWh	2,4 Milliarden kWh	0,51 %
CO ₂ e-Ausstoß	673 Millionen Tonnen	68 Millionen Tonnen	6,00 %

Quelle: Pichler PP, Jaccard IS, Hanewinkel L, Weisz H (2023) Evidenzbasis Treibhausgasemissionen des deutschen Gesundheitswesens – „GermanHealthCFP“

UBA-Empfehlung zu Klimakosten in Euro ₂₀₂₀ pro Tonne CO ₂ äq	Kurzfristig 2020	Mittelfristig 2030	Langfristig 2050
Schäden, die den zukünftigen Generationen entstehen, sind nur anteilig berücksichtigt	195	215	250

Projektlaufzeit 2001 – 2022

47 beteiligte Einrichtungen

bundesweit

- Krankenhäuser,
- Psychiatrische Fachkliniken
- Reha-Klinik

88 Auszeichnungen
für jeweils 5 Jahre

Maßnahmenfokus

- + Sanierung der Wärmeversorgung
 - Einsatz von modernen Pumpen
 - Einsatz von gasbetriebenen BHKW
- + Austausch von Kälte- und Druckluftanlagen
- + Umstellung der Beleuchtung
- + Optimierung der Raumluftechnische Anlagen
- + Dach- und Kellerdeckendämmung
- + Einsatz von PV

CO₂-Reduzierung

79.000 Tonnen weniger CO₂ pro Jahr

Einsparung Wärme

162.000.000 Kilowattstunde pro Jahr

Einsparung Strom

20.600.000 Kilowattstunde pro Jahr



Und was machen die

 BG Kliniken ???



Darum kümmern sich die
BG Kliniken

CSRD-Pflicht

BG Kliniken für 2025 zu erfüllen

- > 250 Beschäftigte
- > 50 Mio € Umsatz
- > 25 Mio. € Bilanzsumme

2 von 3 Kriterien müssen erfüllt sein, um berichtspflichtig zu sein

EnEfG

in Kraft seit 18.11.2023

7,5 GWh/a Energieverbrauch gesamt (Durchschnitt)

- + Einführungspflicht bis 18.07.2025
- + EnMS DIN EN ISO 50001 oder Umweltmanagementsystem nach EMAS





Einführung eines EnMS nach DIN EN ISO 50001

- Systematische Überwachung und Optimierung des Energieverbrauchs
- Förderung einer Energieeffizienz-Kultur in den Standorten
- Strategische Einführung energieeffizienter Technologien
- Optimierung der Betriebsabläufe

Zertifizierung im **Multi-Site-Verfahren**

1. BG Kliniken – Klinikverbund in **Berlin**
2. BG Klinikum Unfallkrankenhaus **Berlin** gGmbH
3. BG Universitätsklinikum Bergmannsheil **Bochum** gGmbH
4. BG Klinikum **Duisburg** gGmbH
5. BG Unfallklinik **Frankfurt** am Main gGmbH
6. BG Klinikum Bergmannstrost **Halle** gGmbH
7. BG Klinikum **Hamburg** gGmbH
8. BG Klinik **Ludwigshafen** gGmbH
9. BG Unfallklinik **Murnau** gGmbH
10. BG Klinik **Tübingen**
11. BG Ambulanz **Bremen**

Verbrauchsgrenze	> 7,5 Mio kWh/a	> 2,5 Mio. kWh/a	< 2,5 Mio kWh/a	< 0,5 Mio kWh/a
Anforderung	EnMS/EMAS-Pflicht	Energieauditpflicht		Meldepflicht BAFA
EnEfG/EDL-G	Veröffentlichung Maßnahmen-Umsetzungspläne		-	-
BER	x			
BOC	x			
DUI	x			
FRA	x			
HAL	x			
HAM	x			
LUD	x			
MUR	x			
TUB	x			
REI		x		
UBS			x	
BRE			x	
SPO		x		
HLD				x



Bildung eines zentralen Steuerungsteams (Kernteam)

- Holding Infrastruktur sowie Standort Infrastruktur
- Holding Stabsstelle Nachhaltigkeit und Standort Klimamanager/Energiemanager
- Holding Investitionen und Bau
- Standort Qualitätsmanagement
- Externer Berater



Steuerungsgruppe = Kernteam

1. Vorformulierung Einführung eines EnMS
2. Kostenschätzung für Ressourcenplanung
3. Festlegung der Team-Zuständigkeiten/Arbeitsschwerpunkte/Auditoren
4. Organisation der Qualifikationsmaßnahmen
5. Erarbeiten Anforderungsprofil Einbindung externer Zertifizierer
6. Erarbeiten und Erstellen der zentralen Unterlagen für
 - Kontextanalyse, Einflussfaktoren
 - Stakeholder - interessierte Parteien
 - Rechtskataster
 - Anwendungsbereich u. Grenzen des EnMS
 - EM-Handbuch
 - unternehmensrelevante Kennzahlen und Einflussgrößen
8. Vorgehensweise zur Integration des EnMS in die Standortprozesse
9. Organisation/Durchführung interne Auditierung
10. Organisation Externes Audit und Zertifizierung

Standortbezug

1. Energiedatensammlung, SEU* und Kennzahleneigner festlegen
2. Messdatenerfassung – Messkonzept - Umsetzung
3. Einflussfaktoren festlegen und Kennzahlenbildung
4. Maßnahmenentwicklung und wirtschaftliche Bewertung
5. Bewertung und Umsetzung des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses
6. Dokumentation / Berichterstattung / Kommunikation
7. Mitwirkung an interner/externer Auditierung

Einführung und Aufrechterhaltung eines EnMS

* SEU meint Hauptverbraucher (Significant Energy Use)

1. Bestimmung Energieverbrauch
2. Bestimmung Energiearten
- 3. Bestimmung SEUs**
4. Bestimmung EnMS-wirksames Personal
5. Bestimmung Komplexität eines EnMS
6. Bestimmung Auditaufwand

3. Bestimmung SEUs*

Anmerkung:

Worst-Case-Betrachtung

Eine genaue Bewertung ist an jedem Standort notwendig.

Erstellte Liste dient nur der Orientierung.

Nr.	SEU Strom	SEU Wärme	SEU Erdgas / Dampf
1	Schwimmbadtechnik		
2	OP		
3	Med. Technik		
4	Bettenhaus		
5	Kältetechnik		
6	Heizung		
7	Druckluft		
8	Aufzüge		
9	Pumpen WRG		
10	Beleuchtung		
11	Rechenzentrum		
12	RLT		
13		RLT	
14		Raumheizung	
15		Schwimmbad	
16		Warmwasser	
17			Reindampf/Befeuchtung
18			Sterilisation

*SEU = wesentlicher Energieeinsatz [en: significant energy use] (ISO 50001:2018, Kap. 3.5.6, S.17)

1. Bestimmung Energieverbrauch
2. Bestimmung Energiearten
3. Bestimmung SEUs
- 4. Bestimmung EnMS-wirksames Personal**
5. Bestimmung Komplexität eines EnMS
6. Bestimmung Auditaufwand

4. Bestimmung EnMS-wirksames Personal

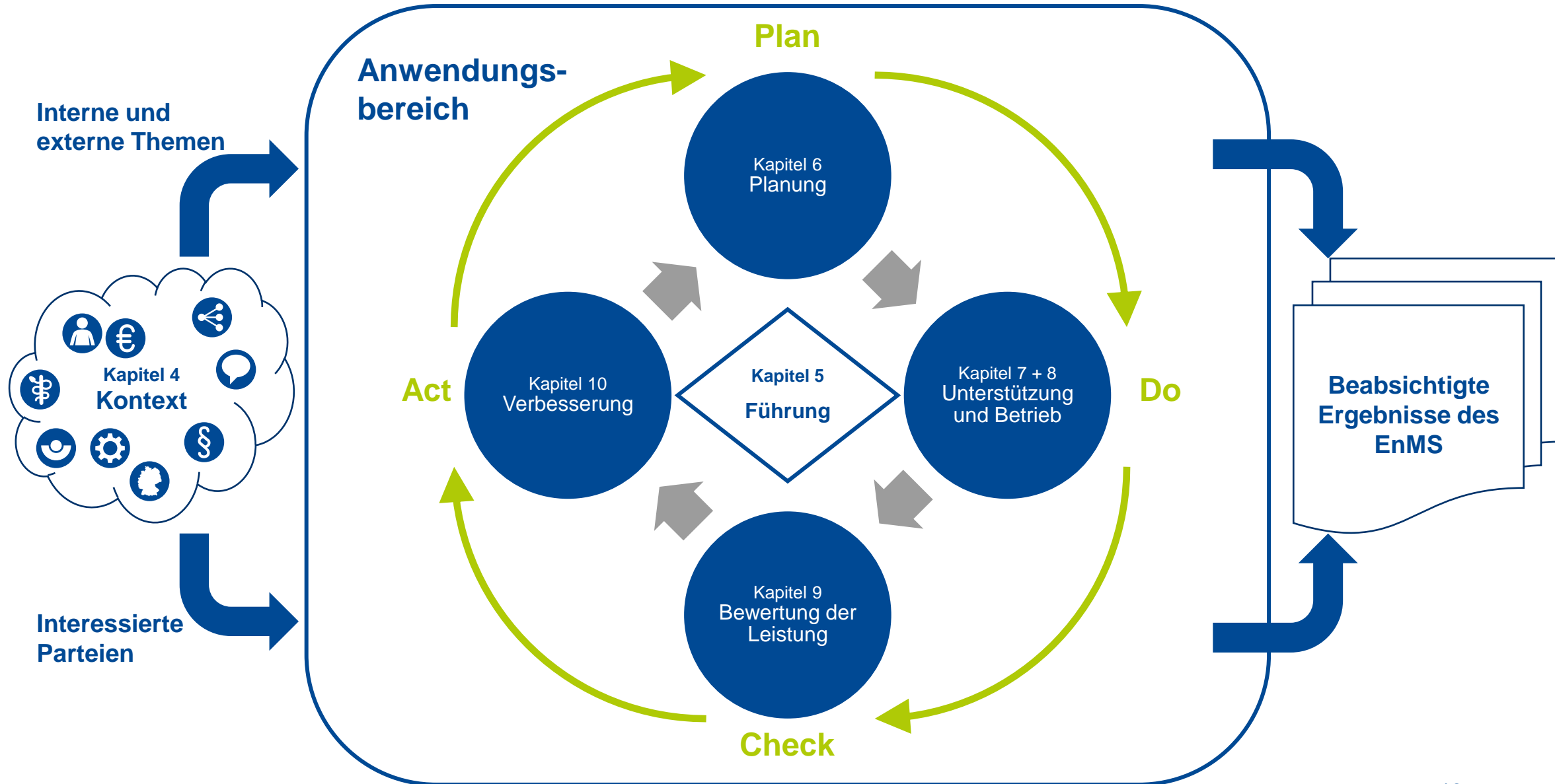
>Personal das wesentlich die ebL* und das EnMS beeinflusst.<

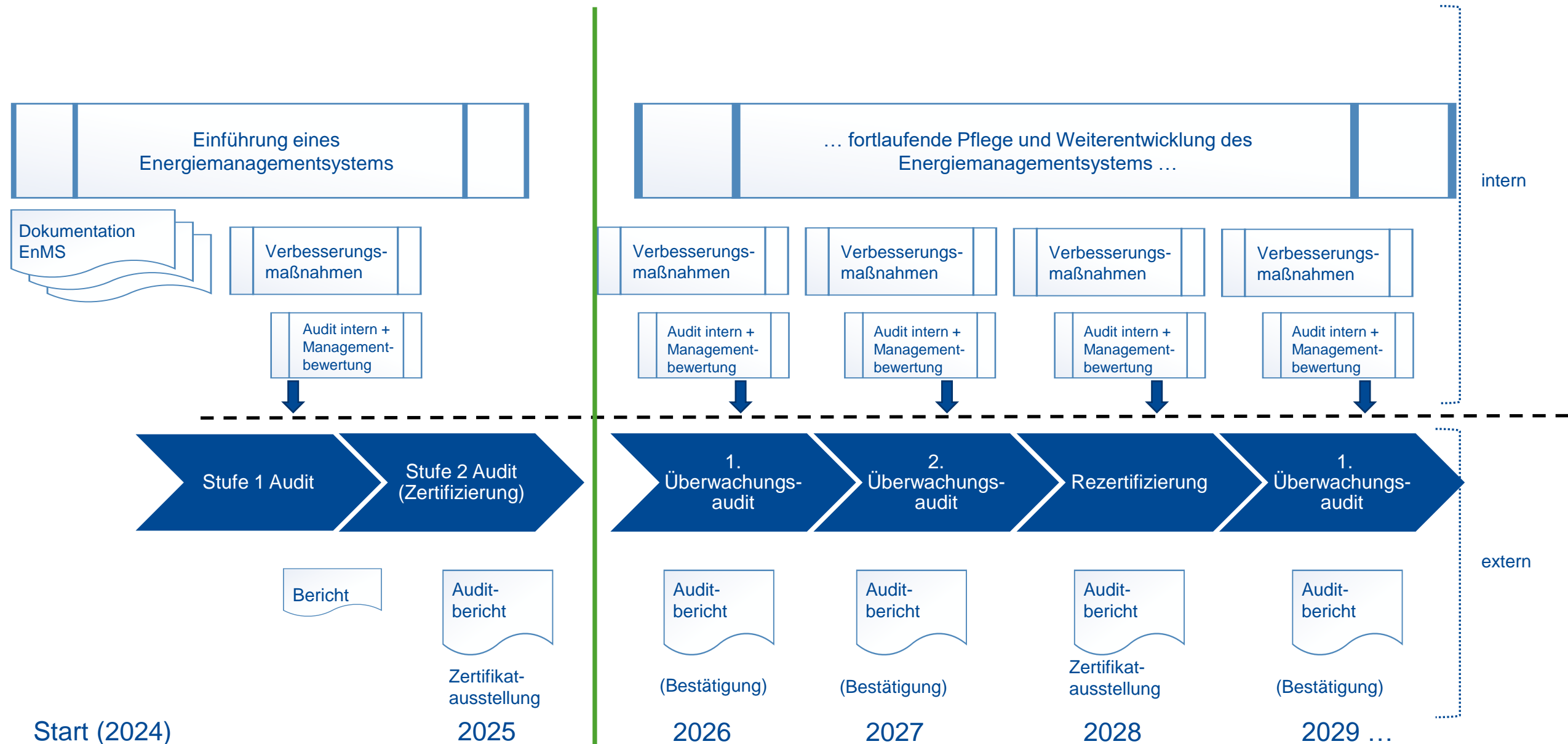
Wird anhand festgelegtem Verfahren bestimmt. (ISO 50003:2021, S.25)

Zum Beispiel:

- a) **Oberste Leitung**
- b) **EnMS-Team**
- c) Verantw. Personen zuständig für **Beschaffung**
- d) Verantw. Personen für Umsetzung wesentlicher Veränderungen (z.B. **Projektleiter**)
- e) Verantw. Personen die bestimmt wurden aktiv EnMS mitwirken (z.B. **MA Technik**)
- f) Verantw. Personen zur Pflege und Analyse von (Energie-)Daten (z.B. **Controlling**)
- g) Personen die **verantwortlich** sind in den Bereichen der **SEUs** (und diese auch beeinflussen können)
- h) Verantw. Personen für **Entwicklung**/Verbesserung von Prozessen

*ebL = energiebezogene Leistung (ISO 50001:2018, Kap. 3.4.3, S.14)







Bettenzahl zukünftig: 704

Diverse Funktionen

- Diagnostik und Therapie
- Rehabilitation (insbesondere tätigkeitsorientierte Rehabilitation TOR)
- Forschung, Lehre und Ausbildung
- Allgemeine Dienste und Krankenhausmanagement
- Logistik und Unterbringung des ruhenden Verkehrs

Handlungsfelder

- Medizinische Leistungsfähigkeit
- Gesundheitsförderndes Umfeld („Healing Architecture“)
- Integrierte Warenlogistik und
- Nachhaltigkeit („Green Hospital“, Energieversorgung)



- Unser Vorhaben beginnt mit einem Architekturwettbewerb. Die Unterlagen dazu erarbeiten die BG Kliniken gemeinsam mit externen Expertinnen und Experten und in enger Abstimmung mit der Freien Hansestadt Hamburg. Im Vordergrund steht insbesondere, dass der Neubau eine optimale medizinische Versorgung fördert. Außerdem wollen wir ein Gleichgewicht zwischen Kosten und Nachhaltigkeit herstellen.
- Der Baubeginn hängt vom Planungswettbewerb und dem anschließendem Vergabeverfahren ab, mit dem wir die richtigen Partner für dieses Großprojekt suchen. Aktuell rechnet unser Projektteam mit ersten Baumaßnahmen ab 2026.
- Klima- und Naturschutz sind ein Hauptbestandteil unseres Baukonzepts. Das neue BG Klinikum Hamburg wird daher nicht nur in möglichst nachhaltiger Bauweise errichtet, sondern auch im Betrieb beim Klimaschutz neue Maßstäbe setzen.

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

KONTAKT

Dipl.-Ing. Annegret Dickhoff

BG Kliniken - Klinikverbund der gesetzlichen Unfallversicherung gGmbH
Stabsstelle *Nachhaltigkeit und Prozesse*

annegret.dickhoff@bg-kliniken.de

[linkedin.com/in/annegret-dickhoff-1003a659](https://www.linkedin.com/in/annegret-dickhoff-1003a659)

www.bg-kliniken.de