Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

FONA
Forschung für Nachhaltige Entwicklung
BMBF

LMU LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT MÜNCHEN

BNE Bildung für nachhaltige Entwicklung

WS1.6: Einen nachhaltigen Hochschulbetrieb gestalten – Treiber identifizieren und Hemmnisse abbauen

4. Symposium „Nachhaltigkeit in der Wissenschaft“ (SISI)

17. Juli 2018, München

WS1.6: Einen nachhaltigen Hochschulbetrieb gestalten – Treiber identifizieren und Hemmnisse abbauen

Leitfragen:

1. **Wie können Hochschulen die politischen Ziele zur nachhaltigen Entwicklung mitgestalten?**

2. **Was kann auf strategischer, operativer, personeller und finanzieller Ebene getan werden, um Hemmnissen nachhaltiger Hochschulentwicklung zu begegnen und Treiber zu ermitteln?**

3. **Wie kann durch den Umgang mit und den Abbau von Hemmnissen eine nachhaltige Entwicklung an Hochschulen gestaltet werden?**

Bundesministerium für Bildung und Forschung

FONA Forschung für Nachhaltige Entwicklung BMBF

LMU LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT MÜNCHEN

BNE Bildung für nachhaltige Entwicklung

WS1.6: Einen nachhaltigen Hochschulbetrieb gestalten – Treiber identifizieren und Hemmnisse abbauen

Joachim Müller

HIS-HE

Geschäftsbereichsleiter - Hochschulinfrastruktur

j.mueller@his-he.de

„Messen, Steuern, Berichten“

Bundesministerium für Bildung und Forschung

FONA Forschung für Nachhaltige Entwicklung BMBF

LMU LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT MÜNCHEN

BNE Bildung für nachhaltige Entwicklung

WS1.6: Einen nachhaltigen Hochschulbetrieb gestalten – Treiber identifizieren und Hemmnisse abbauen

Nicolas Roos M.A.

Technische Universität Dresden

Professur für BWL, insb. Betriebliche Umweltökonomie,

Lehrstuhlinhaberin Frau Prof. Dr. Günther

nicolas.roos@tu-dresden.de

„Treiber und Hemmnisse für ein nachhaltige Entwicklung im Betrieb von Hochschulen“

Bundesministerium für Bildung und Forschung

FONA Forschung für Nachhaltige Entwicklung BMBF

LMU LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT MÜNCHEN

BNE Bildung für nachhaltige Entwicklung

WS1.6: Einen nachhaltigen Hochschulbetrieb gestalten – Treiber identifizieren und Hemmnisse abbauen

Prof. Dr.-Ing. André Niemann

Universität Duisburg-Essen

Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft

andre.niemann@uni-due.de

„Nachhaltige Beschaffung an der Universität Duisburg Essen “

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

FONA
Forschung für Nachhaltige Entwicklung
BMBF

LMU LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT MÜNCHEN

BNE Bildung für nachhaltige Entwicklung

Die UDE in Zahlen (2018)

Mitglieder

42.687	Studierende
478	Professuren
3.584	wissenschaftliche Beschäftigte
1.581	weitere Beschäftigte (ohne Medizinische Fakultät)

Haushalt

483 Mio. Euro	Gesamteinnahmen der UDE,
94,4 Mio. Euro	in der Medizinischen Fakultät
108,5 Mio. Euro	Drittmittelausgaben, davon
36,5 Mio. Euro	in der Medizinischen Fakultät

Beschaffungsvolumen rd. 80-100 Mio. €/a, infolgedessen bes. nachhaltigkeitsrelevant

- **Der Nachhaltigkeitsprozess der UDE**

„Die Universität Duisburg-Essen (UDE) sieht es als ihre gesellschaftliche Aufgabe an, einen Beitrag zu den lokalen und globalen Nachhaltigkeitszielsetzungen zu leisten. Aus diesem Grund wird die Universität innerhalb von 5 Jahren (2014-2018) als erste Universität in Nordrhein-Westfalen einen innovativen Nachhaltigkeitsprozess initiieren und verstetigen.“

Quelle: Universität Duisburg-Essen Rektoratsbeschluss, 04.09.2013 : https://www.uni-due.de

Wege zur nachhaltigen Beschaffung

Rahmenbedingungen und Voraussetzungen

- Berücksichtigung und Definition von entsprechenden Vergabekriterien
- Nachhaltigkeit ist (in NRW) Bestandteil der Vergabekriterien (!)
- Analyse der Beschaffung/des Einkaufsverhaltens erforderlich
  (hier: SAP als Analysetool und Transparenzinstrument)
- Rahmenvertragsverhandlungen als Chance nach aussen
- Transparenz nutzen als Grundlage für die Ziel- und Leistungsvereinbarungen mit den zentralen Einrichtungen bzw. Fakultäten

Maßgebliche Handlungsfelder bzgl. Klimaschutz

- Energiebeschaffung und -management
- Mobilitätsverhalten
- Investitionen und Beschaffung
- u.v.m. …

Beispiele für nachhaltige Veränderungen an der UDE: Analyse Beschaffung und Einkauf

- Ermittlung der Top 10 Lieferanten
  (Top 5: Bürobedarf, -ausstattung, Technik und EDV, Reisetätigkeit, Laborbedarf)

→ Beispiel Büromaterial: Aspekte bei der Ausschreibung für Rahmenverträge

- Verbesserung der Verhandlungsbasis bzw. Preisgestaltung durch kooperativen Einkauf (hier als Beispiel: Kooperation UDE mit der TU Dortmund, der Universität zu Köln und der Heinrich-Heine Universität Düsseldorf)

- Der Produktkatalog muss 75 % nachhaltige Produkte umfassen

- Berücksichtigung von Lieferprozessen (z.B. Treibstoffe der Lieferffahrzeuge)

- Verwendung von Siegeln/Zertifikatenbei der Beschaffung von Büromöbeln

- Die Anzahl der Bestellungen und dessen Auslieferung soll reduziert werden

Bsp.: Teilnahme an Benchmarkingangeboten: Auswertungsmöglichkeiten (I)

Scorekarte Nachhaltigkeitswettbewerb

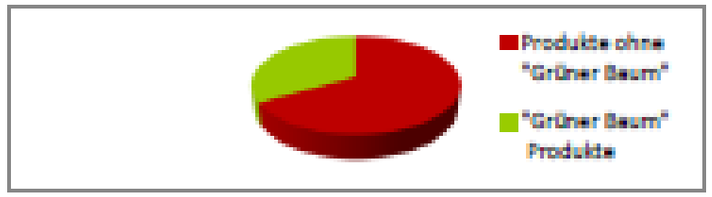
UNIVERSITÄT DUISBURG ESSEN

Erstellt durch Lyreco Deutschland GmbH - QSS Germany

Kunde:	Universität Duisburg-Essen	Kunden Nr.:	100977731	Aktive Monate	9	Aktiv seit Quartal	1
Ansprechp.:	Hendrik Heckhoff	Umsatz:	>100.000€	Zeitraum in 2016	01.01.-30.09.		

Anteil "Grüner Baum" Produkte im Sortiment

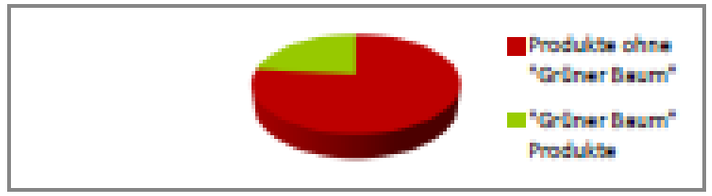
Produkte im Kundensortiment	"Grüner Baum" Produkte 2138
450	152



Punkte (200)
40,72

Anteil gekaufter "Grüner Baum" Produkte (Pos.)

Produkte gekauft	"Grüner Baum" Produkte
14.004	3.234



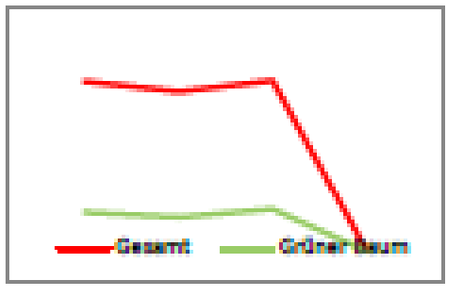
Punkte (200)
140,00

Entwicklung "Grüner Baum" Produkte (Anzahl Pos.)

(Für Monate/Quartale in der Zukunft bitte eine "0" eintragen)

	Q1	Q2	Q3	Q4
Gesamt	4.755	4.469	4.780	
Grüner Baum	1.098	950	1.186	
Anteil	23,09%	21,26%	24,81%	
Index	100,00	92,06	107,45	

Entwicklungs-Index
99,84



Punkte (200)
83,33

Bundesministerium für Bildung und Forschung

FONA Forschung für Nachhaltige Entwicklung BMBF

LMU LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT MÜNCHEN

BNE Bildung für nachhaltige Entwicklung

WS1.6: Einen nachhaltigen Hochschulbetrieb gestalten – Treiber identifizieren und Hemmnisse abbauen

Andreas Wanke

Freie Universität Berlin

Leiter der Stabsstelle, Koordinator für Nachhaltigkeit und Energie

andreas.wanke@fu-berlin.de

„Energiemanagement an der Freien Universität Berlin - Meilensteine, Barrieren und Erfolgsbedingungen“

Das Präsidium
Stabsstelle Nachhaltigkeit und Energie

Andreas Wanke

Freie Universität Berlin

Energiemanagement an der Freien Universität Berlin

Meilensteine, Barrieren und Erfolgsbedingungen

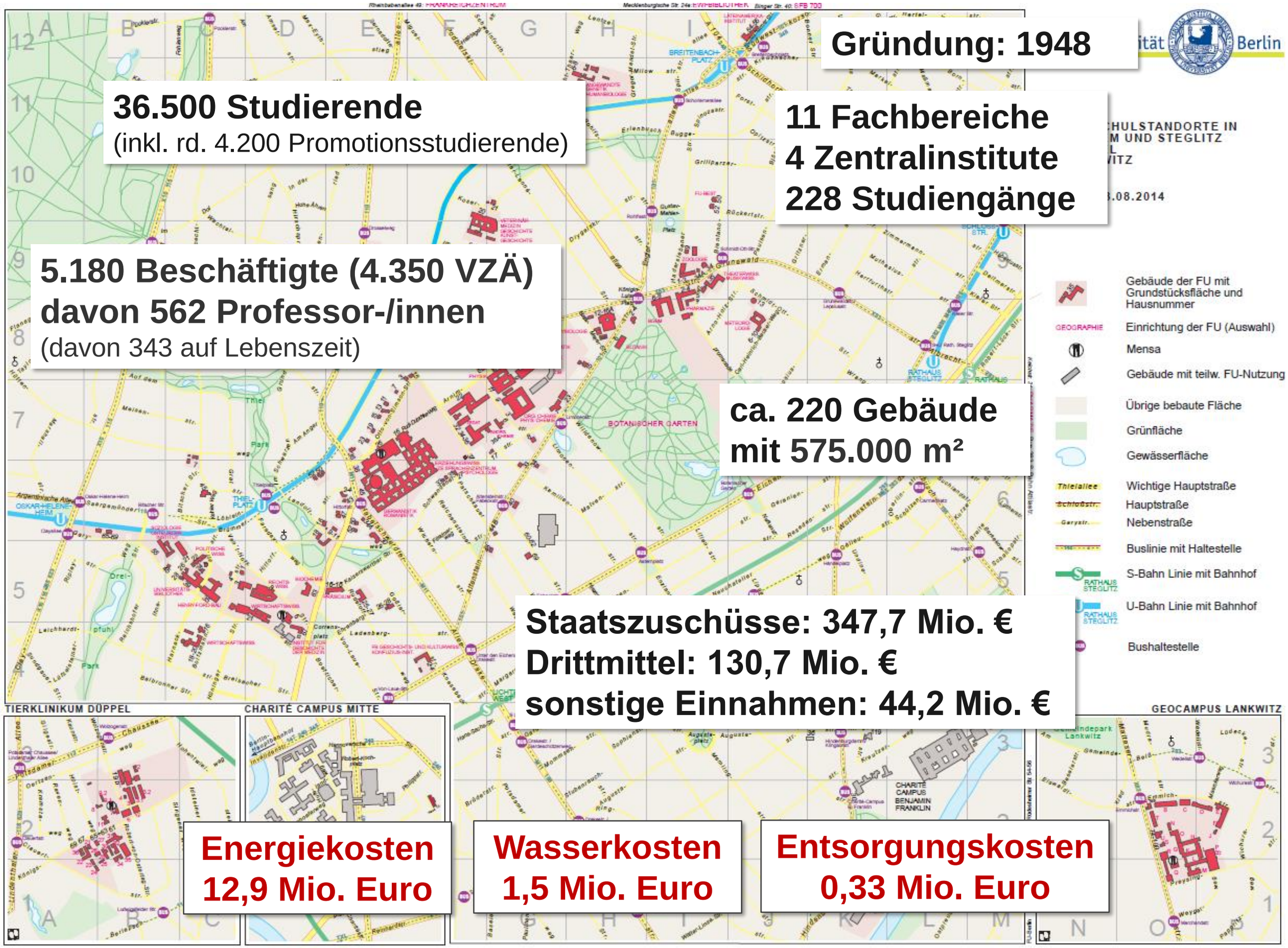
4. SISI-Symposium an der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU)

Workshop
„Hochschulbetrieb im Sinne nachhaltiger Entwicklung – Treiber und Hemmnisse“
17.07.2018

SUSTAIN ABILITY
FREIE UNIVERSITÄT BERLIN

Agenda

1. Einführung
2. Instrumente und Ergebnisse
3. Besonderheiten von Universitäten
4. Hemmnisse
5. Lessons Learned



Gründung: 1948

36.500 Studierende
(inkl. rd. 4.200 Promotionsstudierende)

11 Fachbereiche
4 Zentralinstitute
228 Studiengänge

5.180 Beschäftigte (4.350 VZÄ)
davon 562 Professor-/innen
(davon 343 auf Lebenszeit)

ca. 220 Gebäude
mit 575.000 m²

Staatszuschüsse: 347,7 Mio. €
Drittmittel: 130,7 Mio. €
sonstige Einnahmen: 44,2 Mio. €

Energiekosten
12,9 Mio. Euro

Wasserkosten
1,5 Mio. Euro

Entsorgungskosten
0,33 Mio. Euro

Stand: 2017, außer Wasserkosten: 2016

Nachhaltigkeitsmanagement an der Freien Universität

Freie Universität Berlin

2001 2003 2004 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2014 2015 2016 2017 2018

Energiecontrolling

Energieeffizienz-programme
(bis 2011)

Prämiensystem zur Energieeinsparung

1. Solaranlage

Green IT Handlungsprogramm

1. Klimaschutzvereinbarung mit dem Land Berlin

1. Betriebsferien
(Weihnachten/ Neujahr)

Blockheiz-kraftwerke

Energie-Online-Monitoring

Beitritt zu internationalen Nachhaltigkeitsnetzwerken
(ISCN, UNICA Green, GAUSF)

University Alliance for Sustainability (UAS)

Nachhaltigkeitsbericht 2018

2. Klimaschutz-vereinbarung

Kompetenzbereich „Nachhaltige Entwicklung“ im ABV

Nachhaltig-keitsleitbild

Umweltmanagement-system ISO 14001
(bis 2013)

Umweltteams

Steuerungskreis Energie & Umwelt
(bis 2014)

Arbeitsbereich Energie und Umwelt

SUSTAIN IT! Initiative für Nachhaltigkeit und Klimaschutz für Mitarbeiter*innen und Student*innen

Stabsstelle Nachhaltigkeit & Energie

Zentraler Steuerungskreis mit Arbeitsgruppen zu
- **Lehre**
- **Forschung**
- **Partizipation**
- **Campus-Management**

Nachhaltigkeitsteams an den Fachbereichen

in blau: Governance-Schritte **In schwarz: Meilensteine**

ENERGIEEFFIZIENZ AN DER FU BERLIN

Freie Universität Berlin

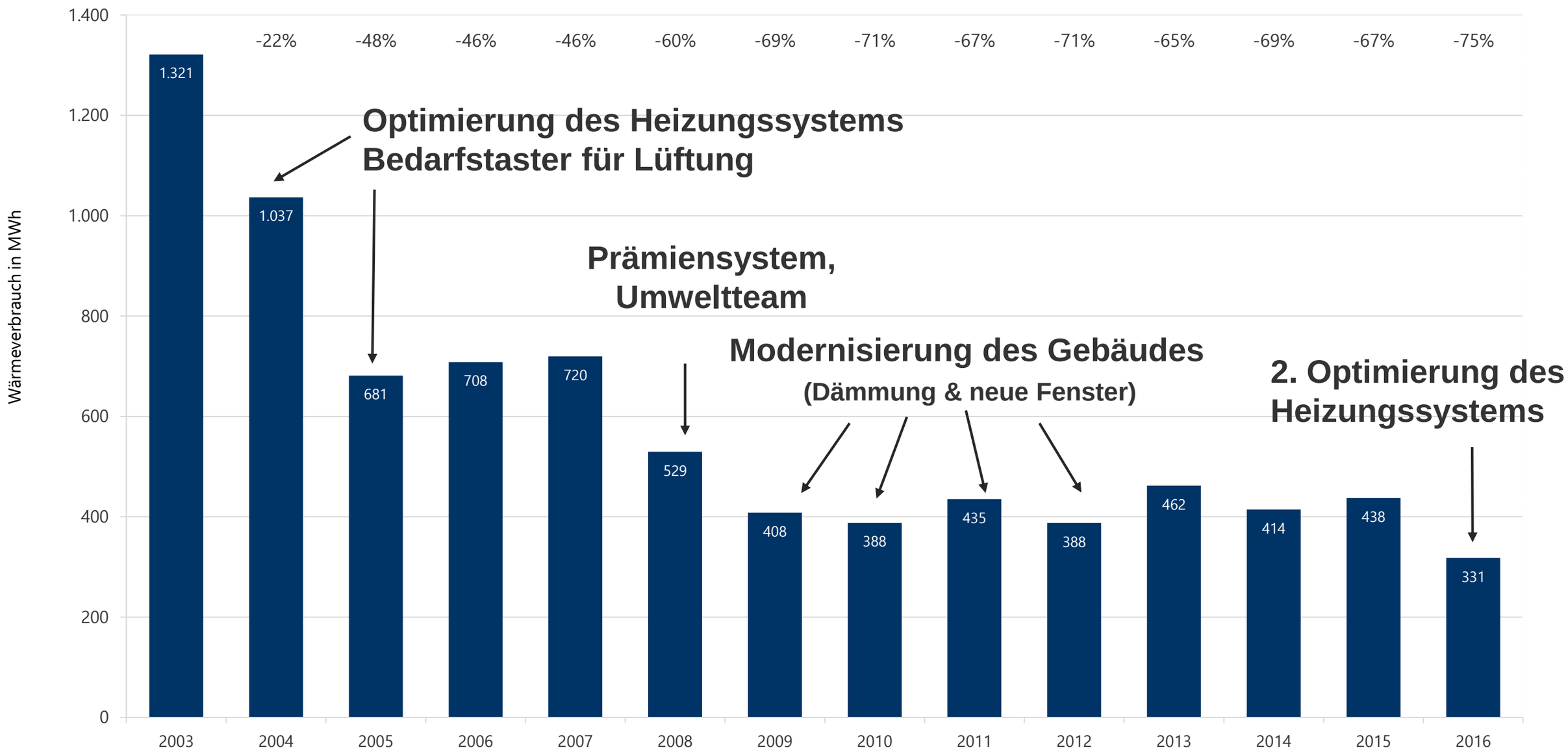
WICHTIGSTE INSTRUMENTE

- **ENERGIECONTROLLING und ENERGIEMONITORING (2001-heute)**
  - Installation von Energiezählern (2001/02)
  - Aufbau einer Energiedatenbank
  - Online-Energiemonitoring seit 2014
- **JÄHRLICHE ENERGIEEFFIZIENZ-PROGRAMME (2003-2011)**
  - basierend auf Gebäudeanalysen externer Ingenieurbüros, spezialisiert auf Energieeffizienz
  - Fokus auf Optimierung der Anlagentechnik
  - Investitionen von 1,5 bis 2,5 Mio. €
  - niedrige Kapitalrückflusszeiten von < 5 Jahren
- **PRÄMIENSYSTEM ZUR ENERGIE-EINSPARUNG (2007-heute)**
  - finanzielle Anreize für Fachbereiche zum Energiesparen
  - erleichtert Kommunikation mit Fachbereichen
- **GREEN IT-PROGRAMM (2010-heute)**
- **4 BLOCKHEIZKRAFTWERKE (715 kW_{el})**

Van‘t Hoff Str. 8

Wärmeverbrauch, 2003 – 2016 in MWh

(2003: 139 kWh/m² - 2016: 35 kWh/m²)



Besonderheiten von Universitäten

- segmentierte, nur lose gekoppelte Strukturen und Communities
- hybride Selbstverständnisse
- Kombination aus zentralen und dezentralen Steuerungsmechanismen
- hohe Autonomie von Professor*innen
- ausgeprägte Pluralität an Entscheidungs- und Führungskulturen

Hemmnisse bei der Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen

Kleinteiligkeit von Effizienzmaßnahmen (technisch & organisatorisch)

technologische Heterogenität

regulatorische Defizite

mangelnde Visualisierbarkeit

Schnittstellendenken in der Verwaltung

hoher Kommunikationsaufwand

Lessons Learned

Freie Universität Berlin

Partizipation auf mehreren Ebenen

Unterstützung durch die Universitätsleitung & direkter Zugang zu ihr

Anfangshürden gezielt durch eigene Mitarbeit mindern

Connect with the DNA of the university!

Bundesministerium für Bildung und Forschung

FONA Forschung für Nachhaltige Entwicklung BMBF

LMU LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT MÜNCHEN

BNE Bildung für nachhaltige Entwicklung

WS1.6: Einen nachhaltigen Hochschulbetrieb gestalten – Treiber identifizieren und Hemmnisse abbauen

Prof. Dr. rer. nat. Bernd Delakowitz

Hochschule Zittau/Görlitz

Fakultät Natur- und Umweltwissenschaften

b.delakowitz@hszg.de

„Baukastensystem Nachhaltiger Campus“ (BNC)

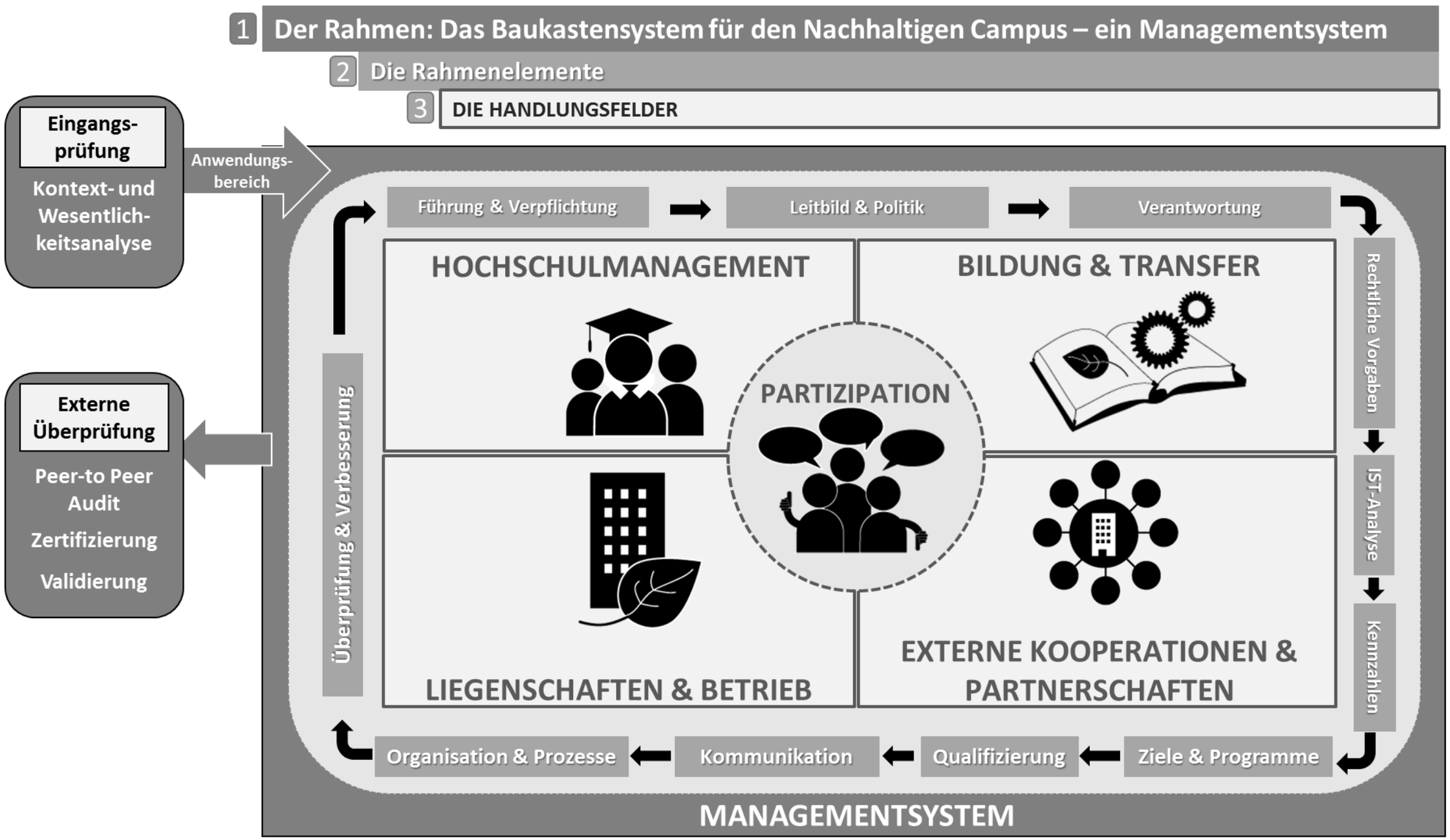
Bundesministerium für Bildung und Forschung

FONA Forschung für Nachhaltige Entwicklung BMBF

LMU Ludwig-Maximilians-Universität München

BNE Bildung für nachhaltige Entwicklung

„Baukastensystem Nachhaltiger Campus“ (BNC):



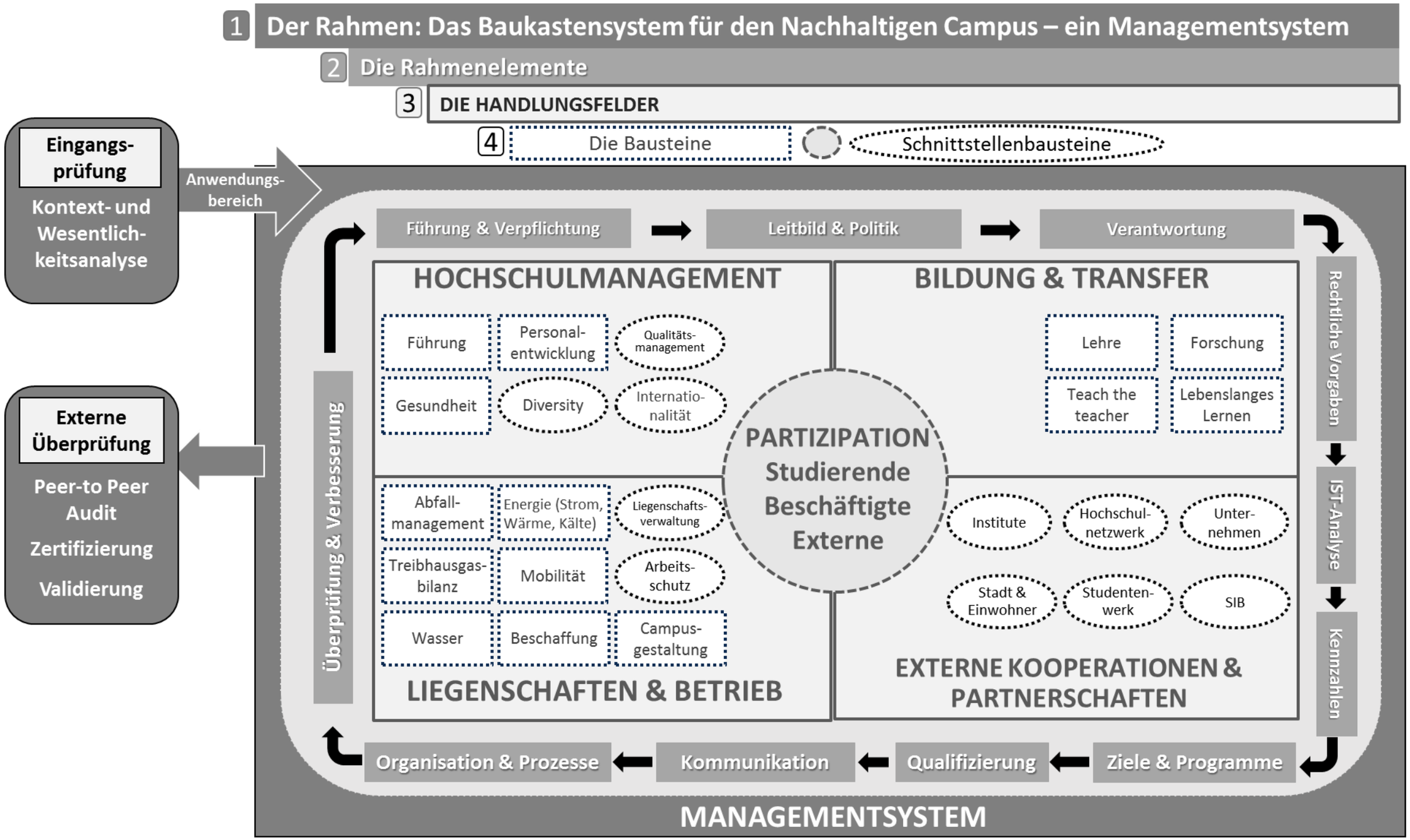
Bundesministerium für Bildung und Forschung

FONA Forschung für Nachhaltige Entwicklung BMBF

LMU Ludwig-Maximilians-Universität München

BNE Bildung für nachhaltige Entwicklung

„Baukastensystem Nachhaltiger Campus“ (BNC):



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

FONA
Forschung für Nachhaltige
Entwicklung
BMBF

LMU
LUDWIG-
MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN

BNE
Bildung für
nachhaltige
Entwicklung

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

FONA
Forschung für Nachhaltige
Entwicklung
BMBF

LMU
LUDWIG-
MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN

BNE
Bildung für
nachhaltige
Entwicklung

Protokoll zum Workshop 1.6 - Einen Nachhaltigen Hochschulbetrieb gestalten – Treiber identifizieren und Hemmnisse abbauen (17.07.2018)

Top 1 **Begrüßung und Einführung**

Top 2 **Fragen an die Teilnehmenden**

Kurze Kleingruppenarbeit
Was ist das größte Hemmnis (siehe Bild – blaue Präsentationskärtchen)
Was ist der größte Treiber (siehe Bilder – grüne Präsentationskärtchen)

TOP 3 **Vorträge:**

Nicolas Roos - TUD

- Projektmitarbeiter HOCH-N AP Betrieb
- Relevanz = gesellschaftliche Aufgabe zu einer nachhaltigen Entwicklung
- Hochschulbetrieb = neben den zwei Hauptbereiche (Wissenschaftsbetrieb und Hochschulmanagement) durch HOCH-N die Brücke zur Wertschöpfungskette
- Barrieren und Erfolgsfaktoren = Barrieren und Erfolgsfaktoren sind nicht zwangsläufig komplementär
- Ergebnisse der Befragung durch AP Betrieb= Hemmnisse auf personeller Ebene = Top Down als einer der meistgenannten Punkte = Hemmnisse auf organisationaler Ebene = u.a. fehlende Verankerung

Frage an die Teilnehmenden:

Stimmen die vorgestellten Hemmnisse mit Ihren zusammengefassten Hemmnissen überein? Neue Erkenntnisse?

„EGOs“ der KollegInnen („mache was ich will“, „Gewohnheitsfaulheit“), „Ignoranz“, „Trägheit“, „Finanzierung“, „fehlendes Grundverständnis für die Notwendigkeit“, „personeller Engpass“, „Trägheit der Verwaltung“, „2 Welten: Sachbearbeitung vs. Verantwortlichkeiten“, „wir können nicht messen“

Frage aus dem Publikum: Welche Effekte können generiert werden bei der Betrachtung von Unis, die eine Nachhaltigkeitsstrategie verfolgen und die, die keine haben? = durch die Befragung im Rahmen von Hoch-N bisher nicht abgedeckt

Wo sind Ihre Treiber?

„sowohl interne und externe Treiber, wenn es keine interne Unterstützung gibt, dann sind externe eine potentielle Quelle“, „Motivation / Engagement einzelner Personen“, „klare und einheitliche Kommunikation“, „Verantwortlichkeit = einer hat den Hut auf“, „buttom up“, „wichtiger Treiber sind die Studierenden, sie können was bewegen“, „verpflichtende Veranstaltung in den ersten Semestern zum Thema Nachhaltigkeit für alle Fachbereiche integrieren“

Prof. Niemann – Universität Duisburg Essen

- Beschaffungsvolumen zwischen 80 und 100 Mio. €
- In NRW wird Nachhaltigkeit als Bestandteil der Vergabe von Aufträgen verankert
- SAP als Beschaffungs- und Einkaufstool
- Rahmenvertragsverhandlungen werden auch als Verbund mit weiteren Universitäten in NRW durchgeführt

Die TOP 5 der Beschaffung: Bürobedarf, -ausstattung, Technik und EDV, Reisetätigkeiten, Laborbedarf

- Produktkatalog wurde angepasst = nun muss der Katalog mindestens 75 % nachhaltige Produkte umfassen

- Lyreco hat eine Auswertung durchgeführt zur nachhaltigen Beschaffung von Bürobedarf (als ein Leistungsangebot bei Abnahme von Lyreco Produkten)

Andreas Wanke – Freie Universität Berlin

- Historie des Nachhaltigkeitsmanagements an der FU Berlin: Gebäudeanalyse, Klimaschutzambitionen u.a. als Beitrag für Energieeffizienzprogramme (von 2001 bis 2011) = Initiative Sustain it, Prämiensystem zur Energieeinsparung, Gründung der Stabstelle als wichtige Ergebnisse die parallel/auf Basis der Energieeffizienzprogramme umgesetzt worden sind
- Autonomie kann auch eine Chance sein = Beispiel beim Klimaschutz
- Schnittstellendenken in der Verwaltung als einer der größten Hemmnisse bei der Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen (in anderen Ländern gibt es oftmals weniger Hemmnisse diesbezüglich)
- Anreizsystem (Einsparung von Wärmeenergie) – verständliche Größen formulieren (Umrechnung von KW/h in Euro – Stichwort: Transparenz)

Andreas Wanke – Freie Universität Berlin

- Motivation der Universitätsleitung – Einsprung von Energie und Reduktion von Kosten („low hanging fruits“)
- Optimierungen von tech. Systemen amortisierten sich nach ca. 5 Jahren

Prof. Bernd Delakowitz

- Baukastensystem Nachhaltiger Campus (gemeinsam mit TU Dresden entwickelt)
- Besteht aus Hochschulmanagement, Liegenschaften und Betrieb, Bildung und Transfer, externe Kooperationen & Partnerschaften werden verbunden durch das Feld Partizipation (Studierende, Beschäftigte, Externe)
- Lessons Learned = bisherige Excelsysteme nicht praktikabel genug, hier erfolgen in Zukunft Anpassungen
- Ziel: Einführung einer Peer-to-Peer Auditierung und Schaffung eines Standards für Hochschulen

Joachim Müller – HIS-HE

TOP 4 Fragen an die Referenten (Joachim Müller)

Herr Niemann, wer war der größte „Gegner“ bei der Einführung der nachhaltigen Beschaffung? Welche Verbündete hatten Sie?
Niemann: Arbeitsgruppen als „Gegner“, Verbündete zum Thema Beschaffung = die ausführenden BestellerInnen

Herr Wanke, wer war leichter zu gewinnen, die Hochschulleitung oder die Fachbereiche? Nach den Erfolgen, die Sie zu verzeichnen haben, muss das ein „Selbstgänger sein..?
Wanke: damaliger Kanzler als wichtiger Treiber, Fachbereiche konnten durch das Prämiensystem gut abgeholt werden

Herr Delakowitz, ist das Baukastensystem Hemmnis oder Treiber und wenn ja, für welche Statusgruppe?
Delakowitz: Treiber, aber am Anfang mühsam, Treiber war sächsisches Ministerium als Drittmittelgeber für das Projekt, Studierende arbeiten durch Vorlesungen/Seminare an Themen zum Umweltmanagement und somit auch am Baukastensystem

Fragen aus dem Publikum:
Wie gehe ich damit um, wenn nachhaltige Produkte nicht nachgefragt werden? = Kommunikation, geht nicht von allein
Wie wurden Energieeffizienzprogramme finanziert? = u.a. durch Förderprogramme

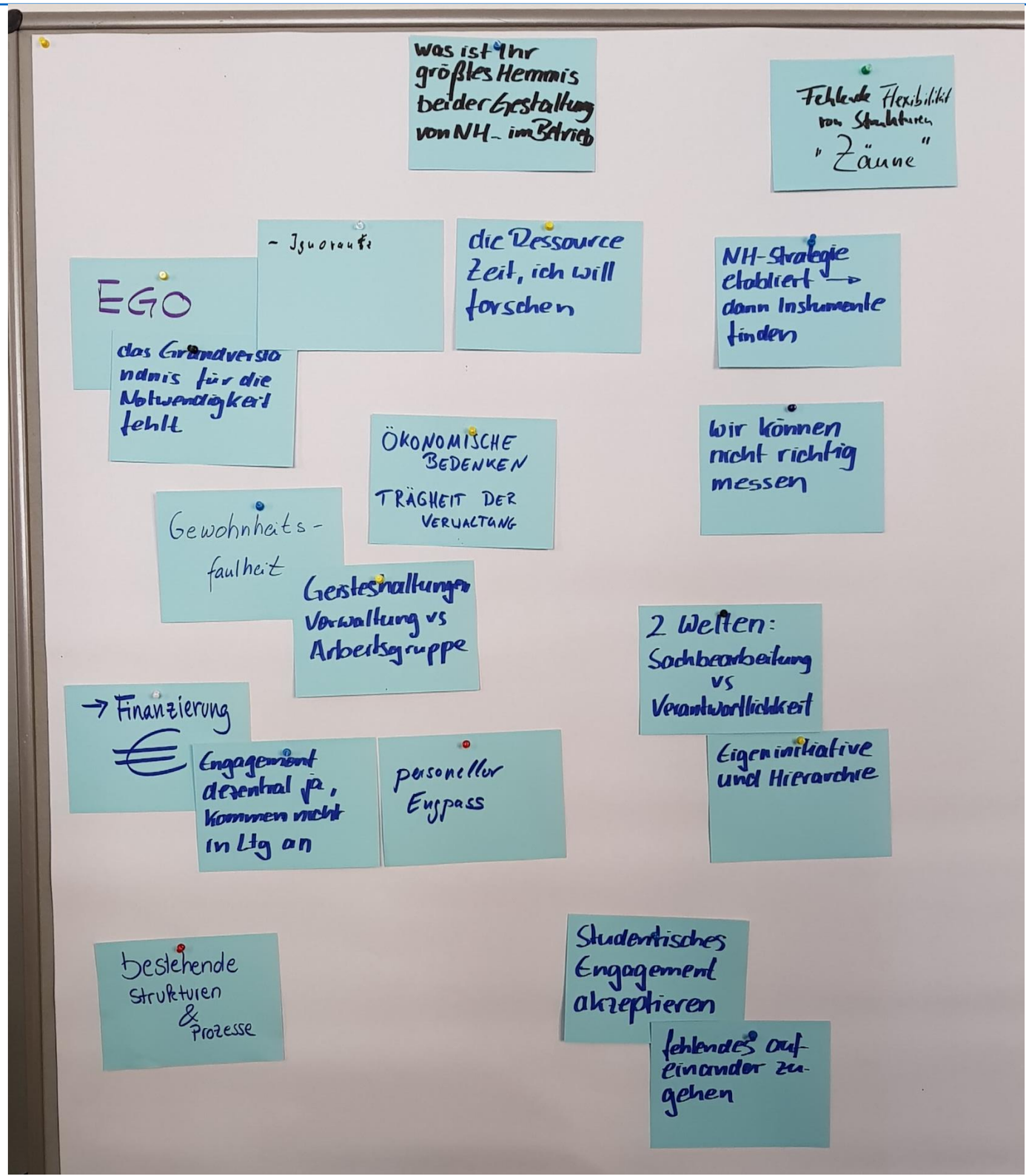
Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

FONA
Forschung für Nachhaltige Entwicklung
BMBF

LMU LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT MÜNCHEN

BNE Bildung für nachhaltige Entwicklung

Ergebnisse Leitfrage – Was ist Ihr größtes Hemmnis bei der Gestaltung von Nachhaltigkeit im Betrieb?

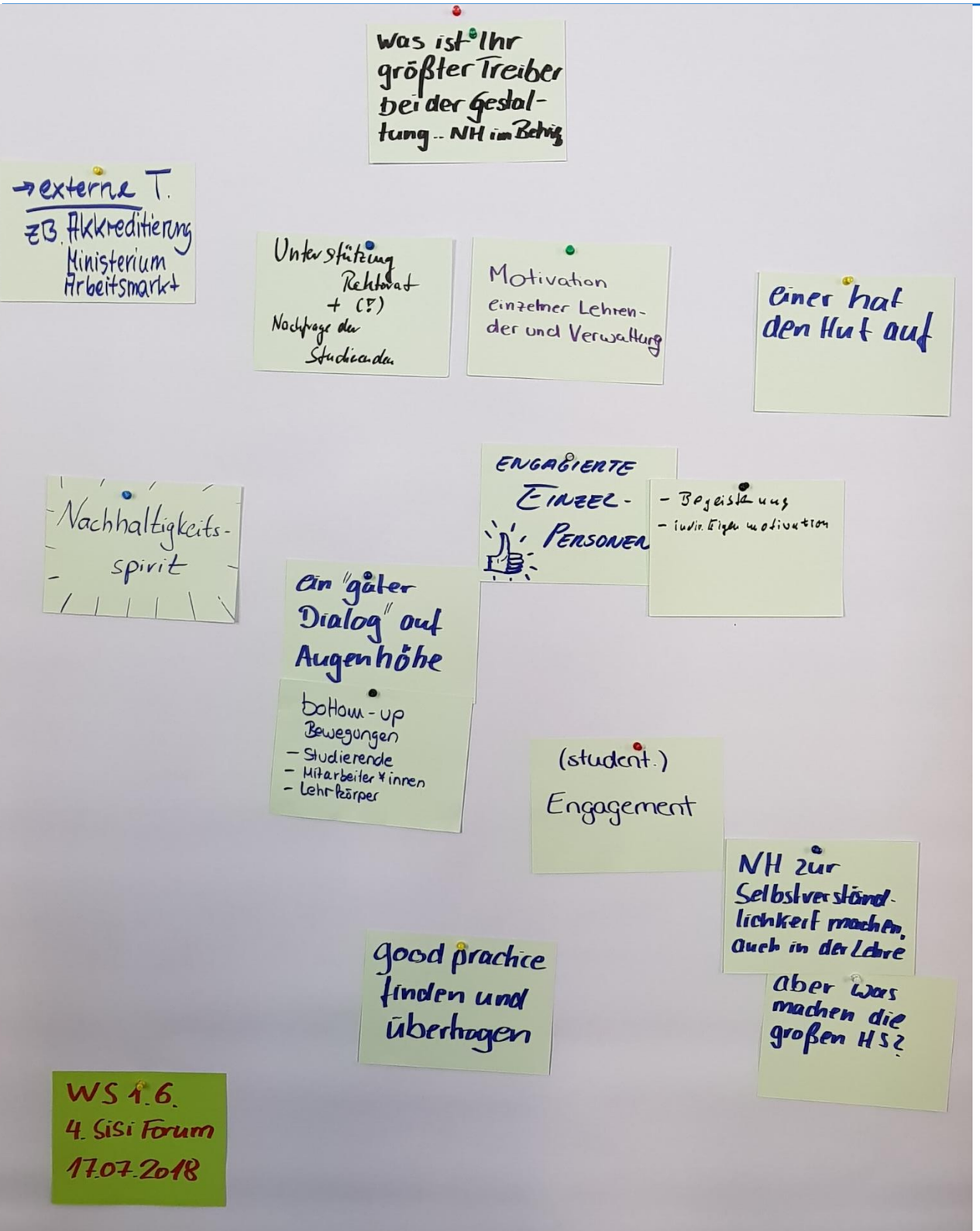


Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

FONA
Forschung für Nachhaltige Entwicklung
BMBF

LMU LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT MÜNCHEN

BNE Bildung für nachhaltige Entwicklung



Ergebnisse Leitfrage – Was ist Ihr größter Treiber bei der Gestaltung von Nachhaltigkeit im Betrieb?

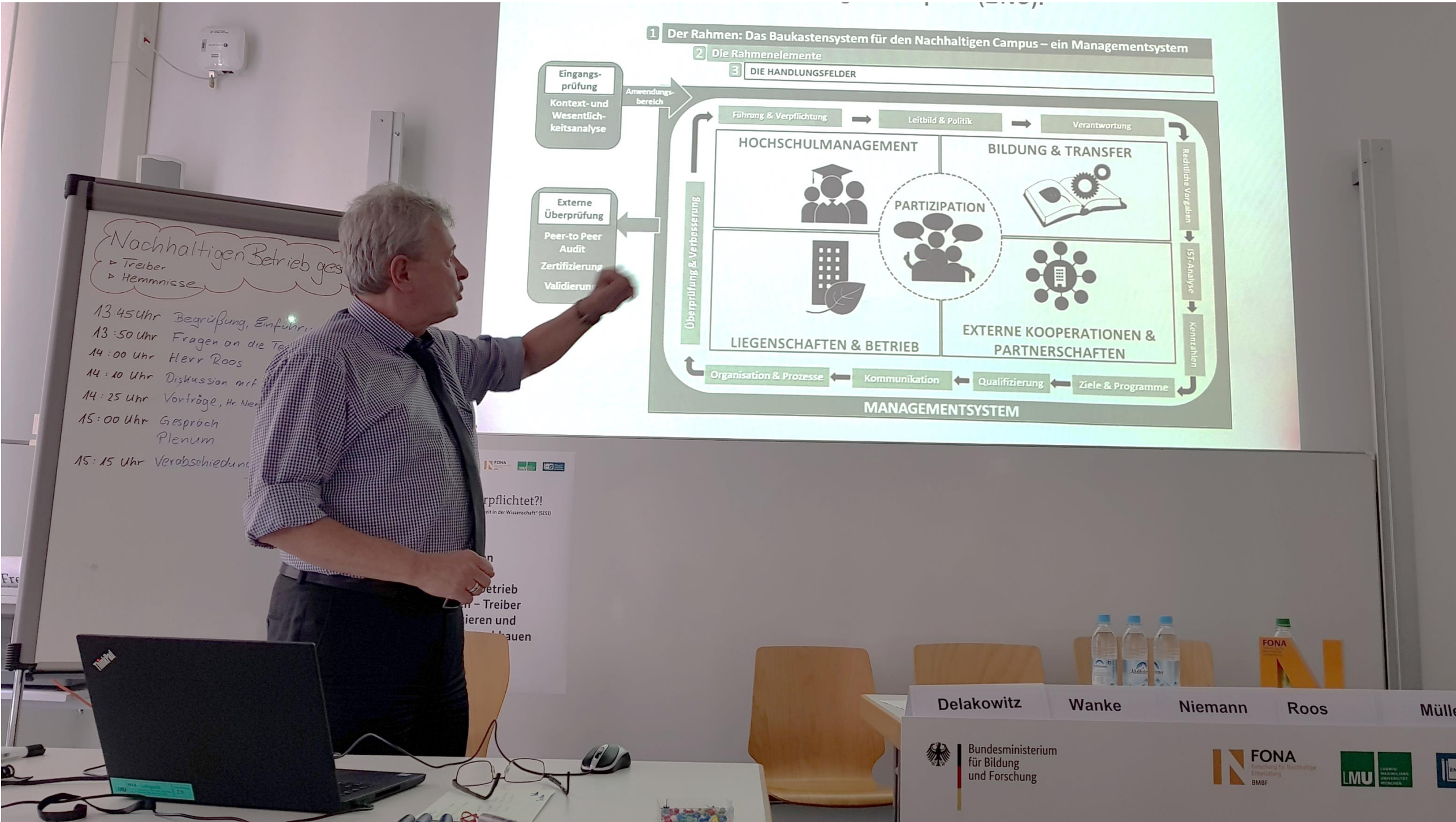
Bundesministerium für Bildung und Forschung

FONA Forschung für Nachhaltige Entwicklung BMBF

LMU Ludwig-Maximilians-Universität München

BNE Bildung für nachhaltige Entwicklung

Impressionen aus dem Workshop 1.6



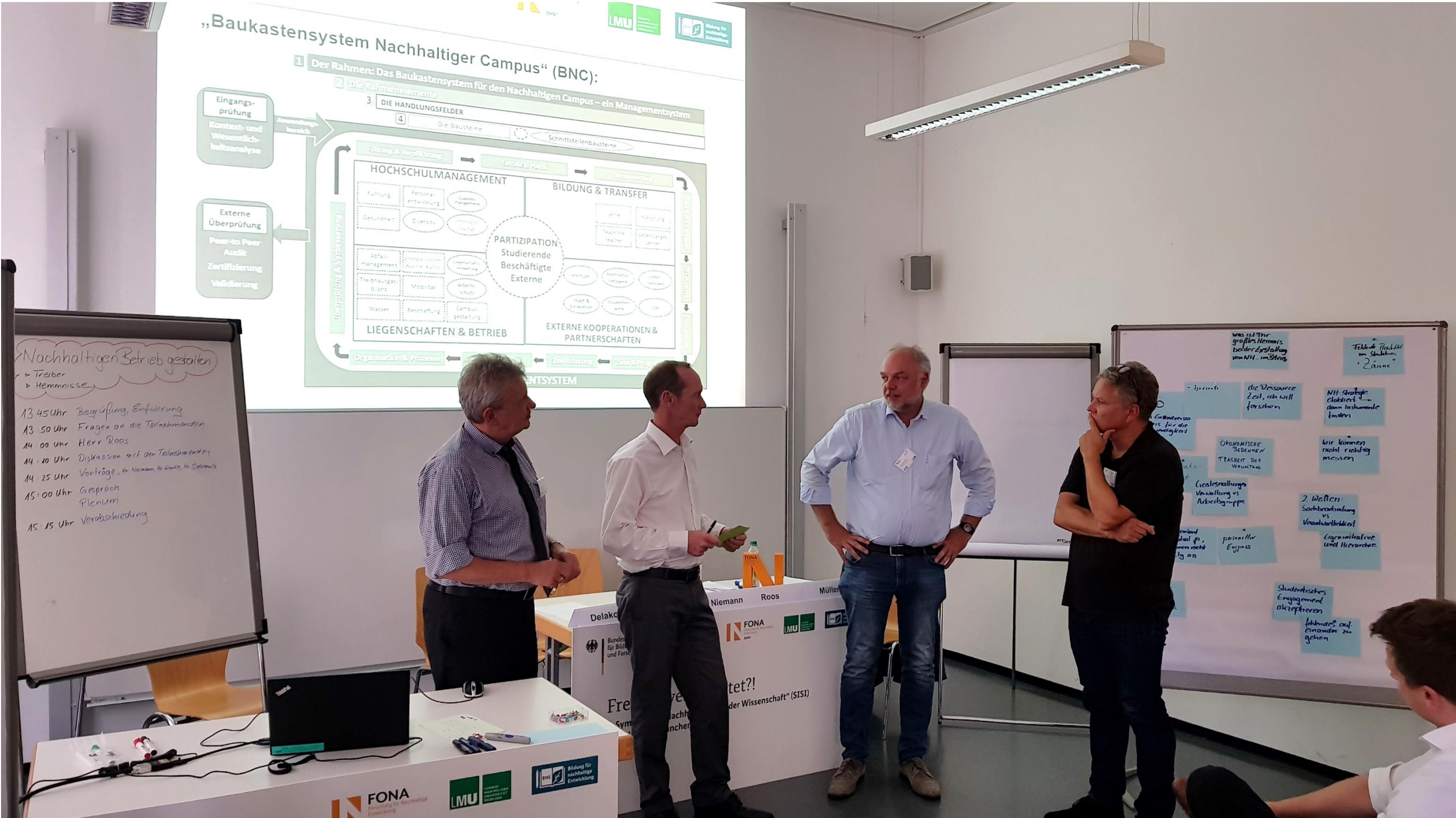
Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

FONA
Forschung für Nachhaltige Entwicklung
BMBF

LMU LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT MÜNCHEN

BNE Bildung für nachhaltige Entwicklung

Impressionen aus dem Workshop 1.6



Bundesministerium für Bildung und Forschung

FONA Forschung für Nachhaltige Entwicklung BMBF

LMU LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT MÜNCHEN

BNE Bildung für nachhaltige Entwicklung

Impressionen aus dem Workshop 1.6