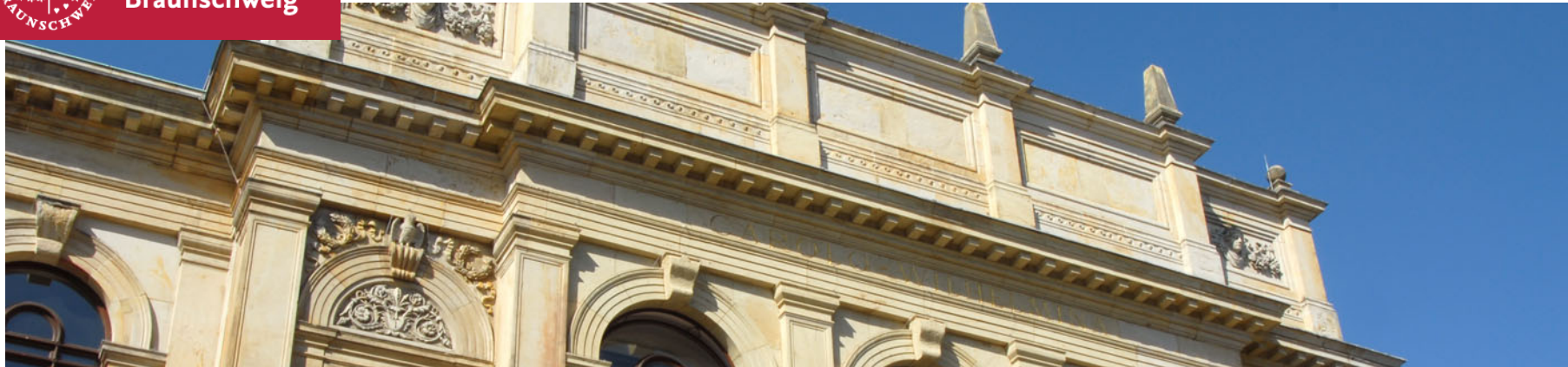




Technische
Universität
Braunschweig



Forum Gebäudemanagement 2025 / Vermeidung von Gebäudeschließungen

Torsten Markgräfe - Leitung Gebäudemanagement TU Braunschweig

Einleitung

- Was erwartet Sie in den nächsten 30 Minuten?
- Was erwartet Sie in den nächsten 30 Minuten auf gar keinen Fall?
- Was können Sie im Idealfall mit nach Hause nehmen?

TU Braunschweig

- In Zahlen:
- Gegründet 1745
- 15.600 Studierende, davon 3.300 international
- 3.800 Mitarbeiter*innen, davon 2.300 Wissenschaftler*innen, davon 243 Professor*innen
- 417 Mio. € Finanzvolumen, davon 131 Mio. € Drittmittel
- 4 Forschungsschwerpunkte
- 120 Institute
- 6 Fakultäten
- 86 Studiengänge
- 7 Forschungszentren
- 2 Exzellenzcluster
- 2 DFG Sonderforschungsbereiche

TU Braunschweig

- Fakultäten:
- FK1 - Carl Friedrich Gauß Fakultät
- FK2 - Fakultät für Lebenswissenschaften
- FK3 - Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften
- FK4 - Fakultät für Maschinenbau
- FK5 - Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik und Physik
- FK6 - Fakultät für Geistes- und Erziehungswissenschaften

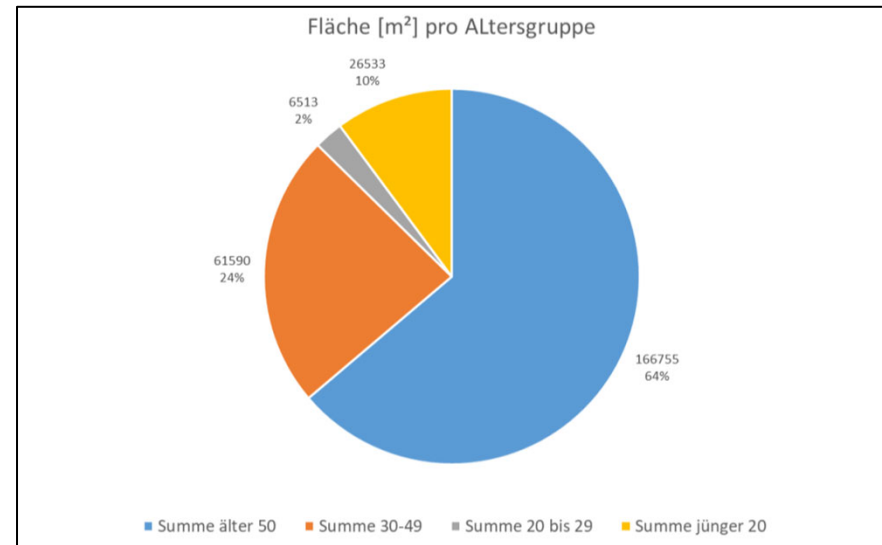
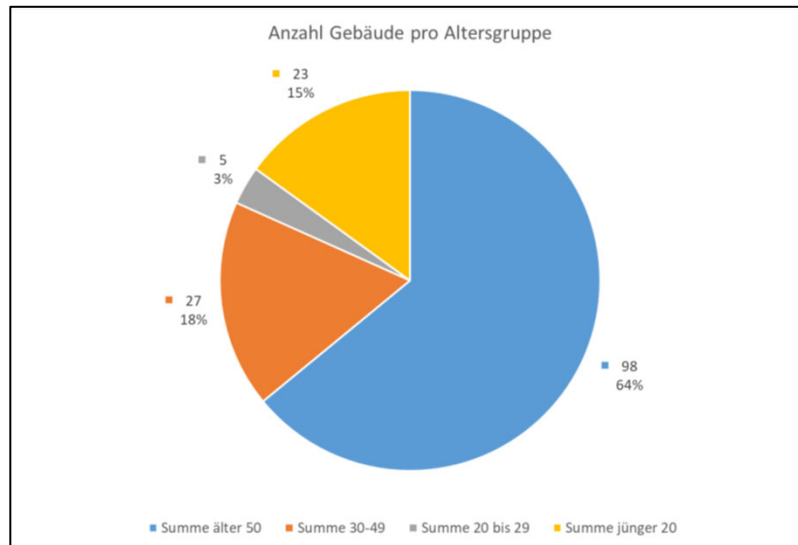
TU Braunschweig

- Gebäudedaten:
- 160 Gebäude
- 15.000 Räume
- 260.000 m² Nutzungsfläche 1-6 (NUF)
- 440.000 m² Netto-Raumfläche (NRF)
- 2,3 Milliarden € Neubauwert

Gebäudealter

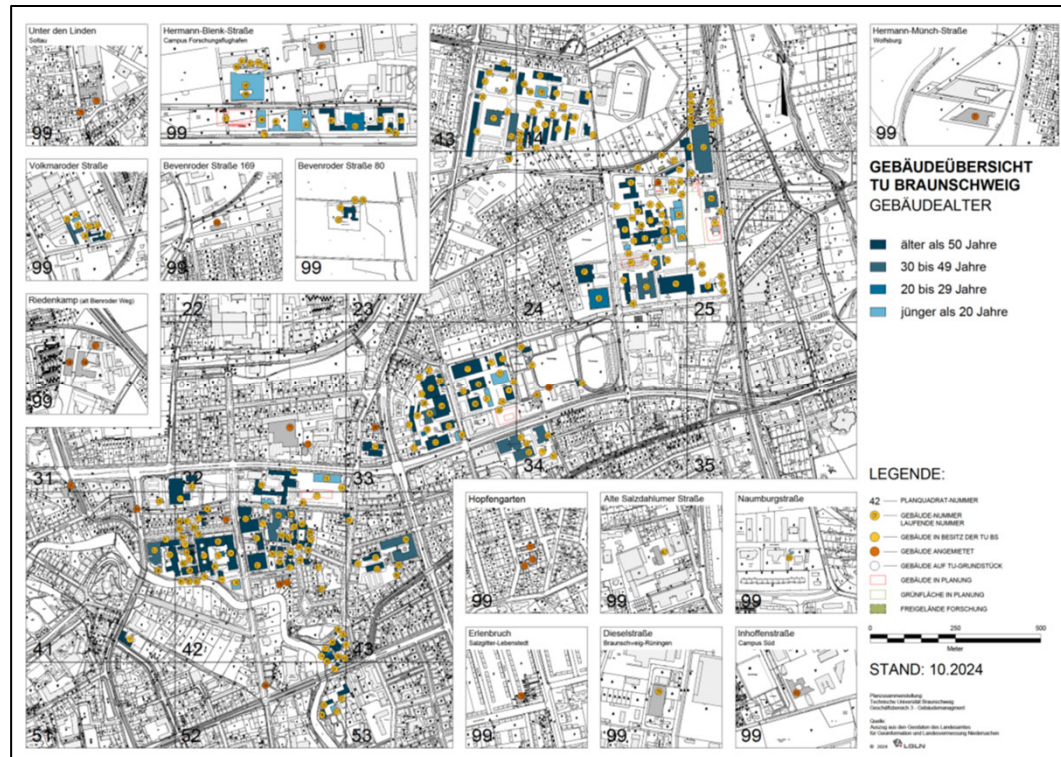
- Gebäude können aufgrund ihres Alters nicht mehr adäquat genutzt werden, weil Veränderungen/Ergänzungen an den technischen Anlagen nicht mehr vorgenommen werden können und/oder dürfen.
- Aufgrund des stetig zunehmenden Alters der Gebäude in Verbindung mit dem Sanierungsstau kommt es zu einer erhöhten Reparaturanfälligkeit und zu immer mehr Havarien. Diese Ereignisse ziehen immer häufiger temporären und/oder längerfristigen Nutzungseinschränkungen/ausfälle nach sich.
- Zudem kommen sowohl das Alter zahlreicher Gebäude als auch die Errichtung vieler Gebäude in, aus heutiger Sicht baulicher kritischen Jahrzehnten (z.B. mangelhafte Bauphysik, Verwendung zahlreicher heute als Schadstoffe eingestufte Materialien) hinzu, die Baumaßnahmen erschweren und stark vertuernd wirken.
- Gerade in den Alterskohorten älter als 50 Jahre und zwischen 39-49 Jahren befinden sich die Bauten aus den 60er und 70er Jahren, die ganz besonders anfällig sind.

Gebäudealter (Fortsetzung)

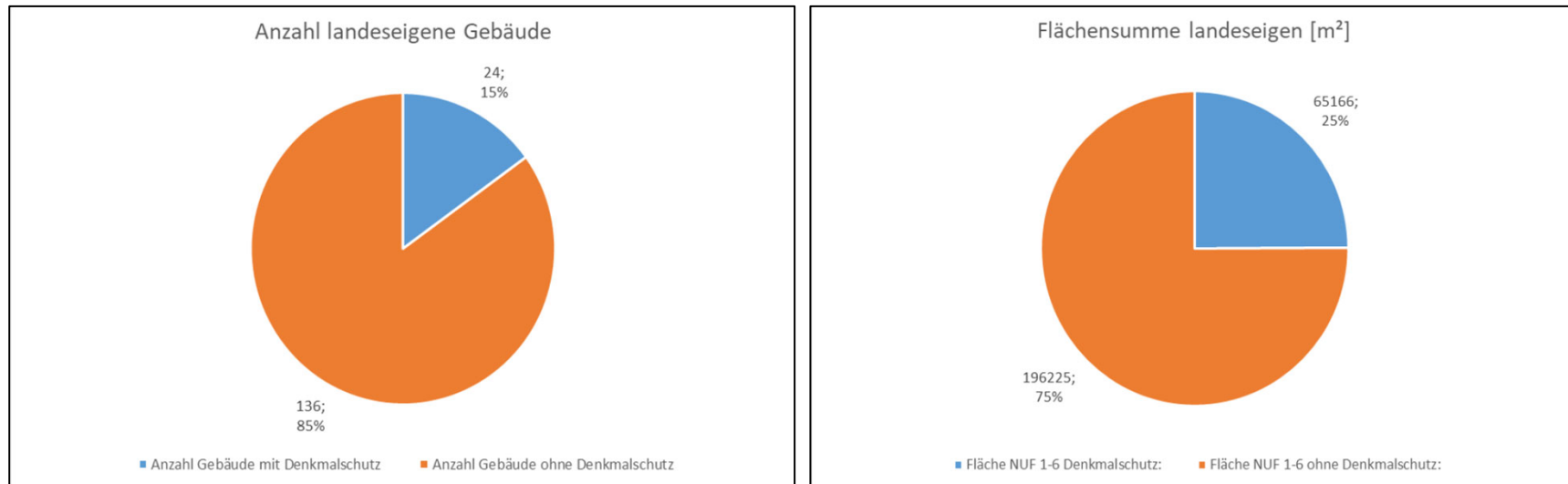


- Bei Gebäuden jünger als 20 Jahre besteht in der Regel kein Sanierungsbedarf (10%). Alle Gebäude älter 20 Jahre haben Sanierungsbedarf in unterschiedlicher Ausprägung (90%). Die Technik ist im Regelfall wesentlich früher als der Hochbau betroffen.

Gebäudealter (Fortsetzung)

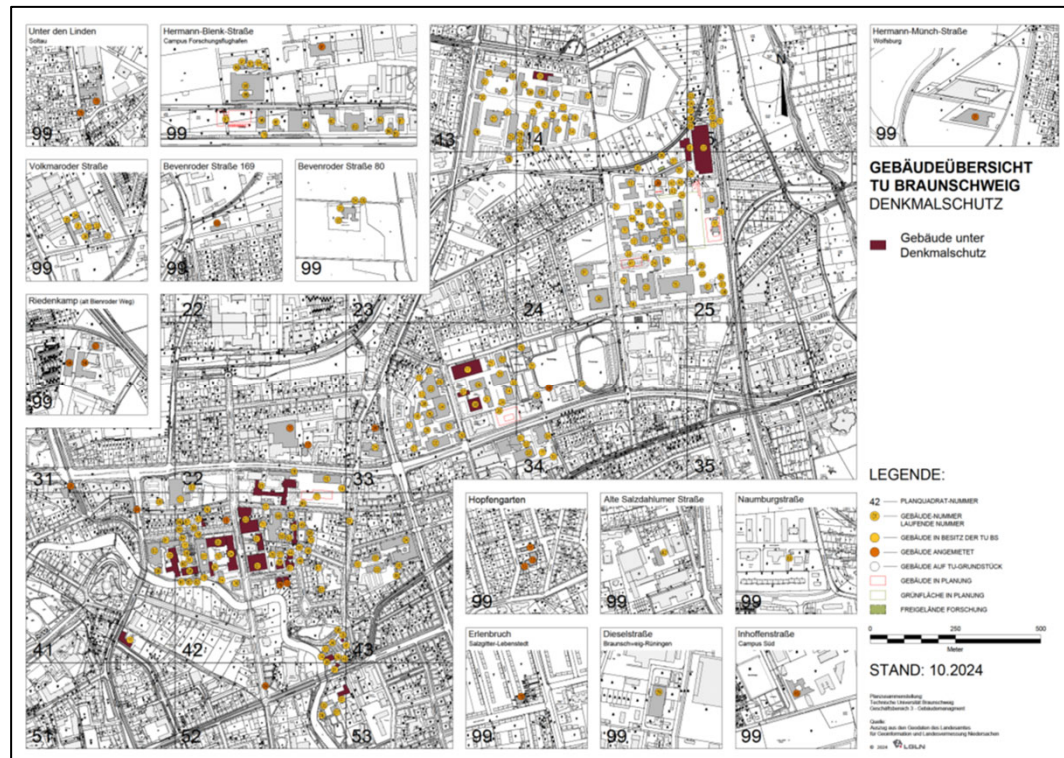


Denkmäler



- Denkmalschutz erschwert zum Teil die Umsetzung von pragmatischen Lösungsansätzen, wobei Entscheidungen sehr stark von den jeweils zuständigen Personen abhängen. Zudem schmälert er regelmäßig das ohnehin nicht auskömmliche Baubudget.

Denkmäler (Fortsetzung)



© GeoBasis-DE/LGLN 2025, Daten geändert

BU- und KNUE-Maßnahmen

- Interne Bedarfsanmeldung:
- Prioritätenlisten Fachabteilungen (Auswertung Ticketsystem, Kostenauswertung, Wartungsauswertung, Ersatzteilbeschaffung, Nutzeranmeldungen etc.)
- Interne Budgetanmeldung:
- Aufstellung Mittelbedarf durch Fachabteilungen
- Interne Budgetverhandlung:
- Haushaltsgespräche mit HVP, HSC und GB3
- Interne Budgetfreigabe:
- Mittelverteilung unter Berücksichtigung der Priorisierungsstufen 1-3

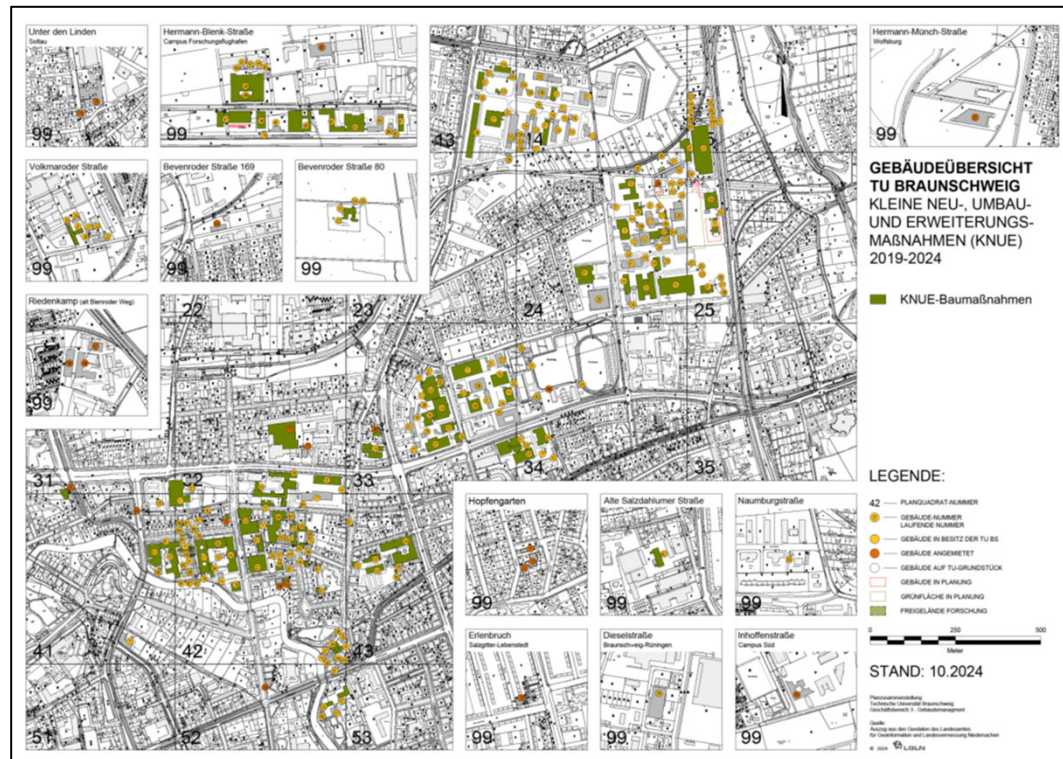
BU- und KNUE-Maßnahmen (Fortsetzung)

- Aktuelle Budget MWK:
- Summe BU + KNUE = 4,0 Mio. €

- Meldung MWK (Stand 06/2024):
- 1. Abgeschlossene Maßnahmen in 2023: 40+ Maßnahmen = 15,5 Mio. €
- 2. Laufende Maßnahmen in 2024: 130+ Maßnahmen = 48,5 Mio. €
- 3. Geplante Maßnahmen in 2025: 25+ Maßnahmen = 4,5 Mio. € (aktuell)

- **Summe = 200 Maßnahmen = 68,5 Mio. €**

BU- und KNUE-Maßnahmen (Fortsetzung)

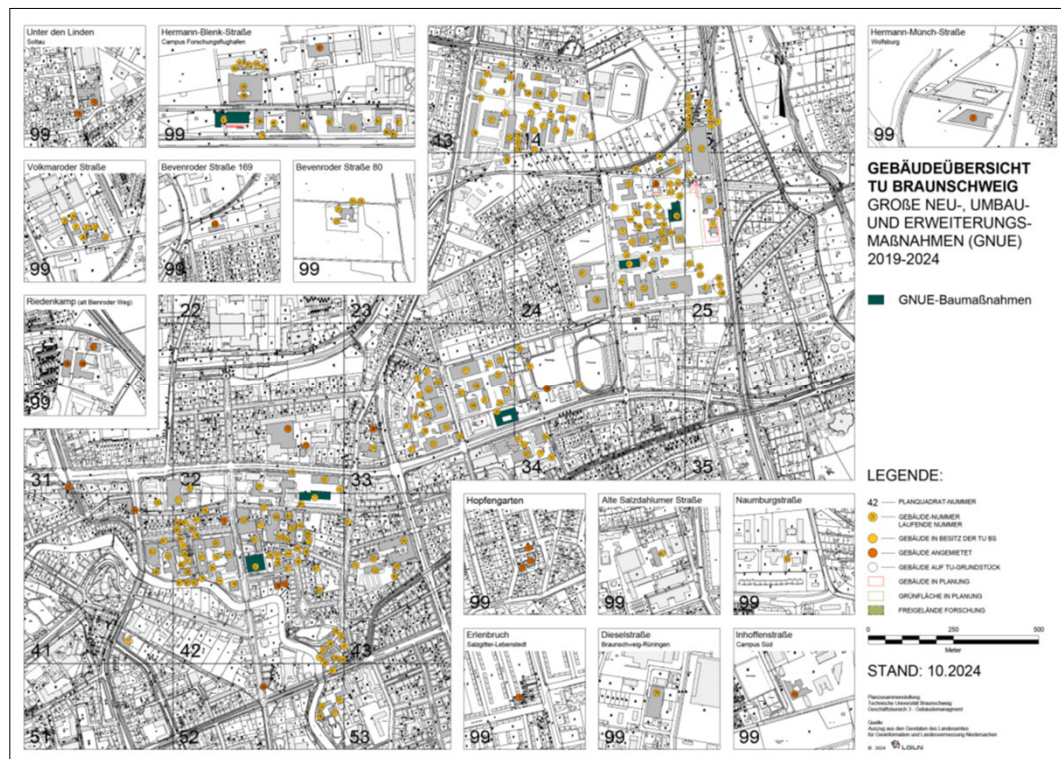


© GeoBasis-DE/LGLN 2025, Daten geändert

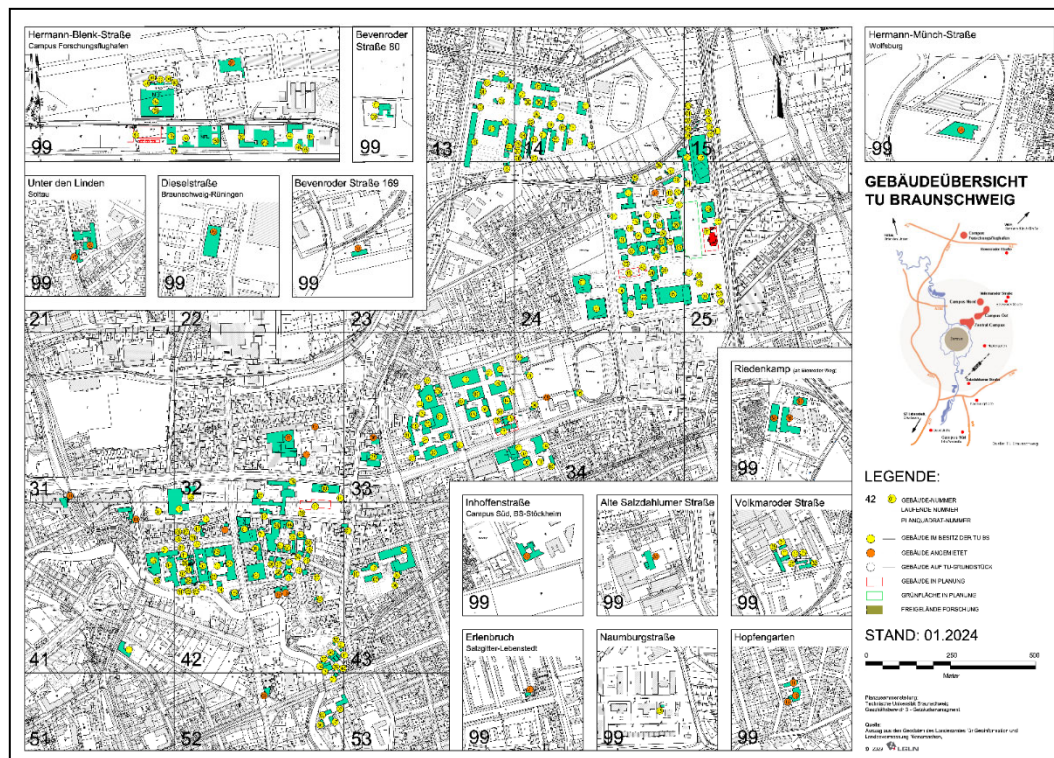
GNUE-Maßnahmen

- Interne Ermittlung Sanierungsstau:
- CAFM-Auswertung
- Interne TOP 10:
- Bewertungsmatrix
- Externe Bedarfsanmeldung:
- GNUE-Liste MWK

GNUE-Maßnahmen (Fortsetzung)



Praxisbeispiel 1 – Umzugskette PPC



© GeoBasis-DE/LGLN 2025, Daten geändert

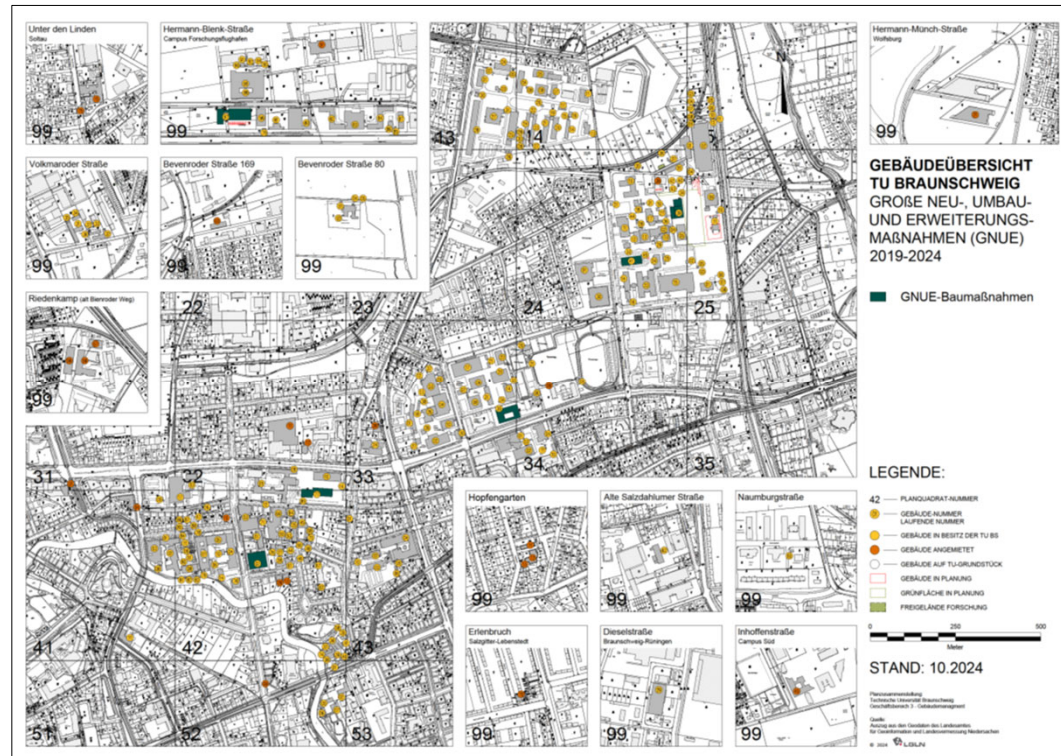
Praxisbeispiel 1 – Umzugskette PPC (Fortsetzung)

- Ergebnis Flächenbedarfsprüfung durch HIS-HE:
 $\sum \text{Bedarf (Soll) Physik, Pharmazie und Chemie} < \text{Bestand-Flächen (Ist)}$
- 1. Schritt = Verdichtung + Leerzug einer Teilfläche
- 2. Schritt = 1. Teilsanierung
- 3. Schritt = Bezug der 1. teilsanierten Fläche
- 4. Schritt = 2. Teilsanierung
- 5. Schritt = Bezug der 2. teilsanierten Fläche usw.
- Nach Bezug der letzten sanierten Fläche, sollte das letzte Gebäude der Kette leergezogen werden. Anstelle einer Sanierung des abgängigen Gebäudes war ein Rückbau geplant.
- Die Umsetzung der Kette erfolgte nicht wie vorgesehen, da das Gebäude, welches am Ende der Kette leergezogen werden sollte, schon früher als geplant außer Betrieb genommen werden musste.

Praxisbeispiel 1 – Umzugskette PPC (Fortsetzung)

- Gebäudeschließung:
Die vorzeitige Schließung bedeutete aber nicht das Ende des Projektes.
- Ersatzunterbringung der Nutzer*innen im Bestand.
- Fortsetzung Sanierungsplanung unter Betrachtung der Wirtschaftlichkeit und der Erfolgsaussichten möglicher Sanierungsmaßnahmen.
- Schlussfolgerung: Ersatzneubauten anstatt geplante Sanierung Bestandsbauten.
- Fortschreibung Flächenvorgaben Land Nds. + Reduzierung aller Raumprogramme.
- Aktuell: Errichtung von 3 Ersatzneubauten, 1 Bestandsgebäude zurückgebaut, 2 Bestandsgebäude noch in Nutzung, Rückbau in Planung (Urban Mining).
- Ergebnis: Auch wenn am Ende 3 Bestandsgebäude durch Neubauten ersetzt sein werden, so wird die ursprünglich vorgesehene Flächenreduzierung trotzdem erreicht.
- Weniger Fläche = weniger Betriebskosten + weniger CO₂ + gute Qualität der Flächen.

Praxisbeispiel 1 – Umzugskette PPC (Fortsetzung)



Ersatz-Neubau Chemie (Gebäude 4277)



- GNUE-Kommission ✓
- Ausschuss für Haushalt und Finanzen (AfHuF) ✓
- Baubeginn ✓
- Inbetriebnahme 2027 ⌘

Konstantin-Uhde-Straße in 2027

Ersatz-Neubau Pharmazie (Gebäude 2441)



- GNUE-Kommission ✓
- Ausschuss für Haushalt und Finanzen (AfHuF) ✓
- Baubeginn ✓
- Inbetriebnahme 2027 ⌘

Beethovenstraße in 2027

Ersatz-Neubau Physik (Gebäude 3335)



- GNUE-Kommission ✓
- Ausschuss für Haushalt und Finanzen (AfHuF) ✓
- Baubeginn ✓
- Inbetriebnahme 2027 ⌘

Hans-Sommer-Straße in 2027

Praxisbeispiel 1 – Umzugskette PPC (Fortsetzung)

- Flächenreduzierung:
Ergebnis: Auch wenn am Ende 3 Bestandsgebäude durch Neubauten ersetzt sein werden, so wird die ursprünglich vorgesehene Flächenreduzierung trotzdem erreicht.
- NUF 1-6 Bestandsgebäude PPC = 16.105 m²
- NUF 1-6 Ersatzbauten PPC = 12.528 m²
- Delta = 3.577 m² = 22% Flächenreduzierung
- NUF 1-6 Bestandsgebäude Chemie = 3.601 m² (Rückbau bereits erfolgt)

Praxisbeispiel 2 – Teilauszug LK8



© GeoBasis-DE/LGLN 2025, Daten geändert

Praxisbeispiel 2 – Teilauszug LK8



- Institutsgebäude
Maschinenbau
- Baujahr 1972
- Denkmal
- 6.207 m² NUF 1-6

Langer Kamp in 2024

Praxisbeispiel 2 – Teilauszug LK8 (Fortsetzung)

- Ergebnis Begehung GAA:
Eine Schließung des Gebäudes wird nicht ausgeschlossen.
- 1. Schritt = Sofortige Einrichtung einer Task Force
- 2. Schritt = Sofortiger Start der Behebung der festgestellten Mängel nach OT
- 3. Schritt = Stellungnahme zum Anhörungsschreiben GAA
- 4. Schritt = Termin mit GAA über Mängelbeseitigung und Kompensationsvorschläge TU BS
- 5. Schritt = Vorbeugende Leerzug des Büroturms durch TU BS (1.OG bis 5.OG)
- 6. Schritt = Fristgerechte Mängelbehebung und Kompensationsmaßnahmen 1. Teil.
- 7. Schritt = Fristgerechte Mängelbehebung und Kompensationsmaßnahmen 2. Teil.
- Mit der Umsetzung der Schritte 6 und 7 konnte der Weiterbetrieb von UG und EG erreicht werden, in welchem sich Labore und Werkstätten befinden, für die keine kurzfristige Ersatzunterbringung verfügbar gewesen wäre.

Praxisbeispiel 2 – Teilauszug LK8 (Fortsetzung)

- Sofortmaßnahmen:
- Freizug Personen innerhalb 4 Wochen (1.OG - 5.OG)

- Mittelfristige Lösung:
- Geplanter Zeitrahmen = 6 Monate
- Wiederezusammenführung AGs / Abbau Überlegung einzelner Büros

- Langfristige Lösung:
- Vorrangiges Ziel Unterbringung im Bestand ggf. mit Anbau oder additivem Neubau für Werkstätten und Labore
- Sanierung LK8 für neue Nutzung

Praxisbeispiele – Welche Lehren lassen sich ziehen?

- Betriebsbereitschaft:
- (General-)Sanierungen sind sowohl zeit- als auch kostenintensiv.
- Selbst wenn die Finanzierung für eine Sanierung bereits steht, können unvorhergesehene Ereignisse die Umsetzung vereiteln oder zu mindestens erheblich verzögern.
- Es muss daher bis zum tatsächlichen Beginn einer Sanierung oder einer Gebäudeabgabe alles dafür getan werden ein in Nutzung befindliches Gebäude betriebsbereit zu halten.
- Der Ansatz „Das lohnt sich nicht mehr“ ist fatal, selbst wenn Reparaturen erhebliche Kosten nach sich ziehen.
- Vertagen anstatt machen ist nicht akzeptabel, denn Probleme lösen sich leider nicht von selbst.
- Auch vermeintlich kleine Probleme und Sorgen der Nutzer*innen müssen unbedingt ernst genommen werden.

Praxisbeispiele – Welche Lehren lassen sich ziehen?

- Sanierungsstau:
- Es muss weiter von einer chronischen Unterfinanzierung von BU-, KNUE- und GNUE-Maßnahmen ausgegangen werden.
- Selbst wenn Sonderprogramme zum Abbau von Sanierungsstaus aufgelegt werden, wird sich das Problem Sanierungsstau nicht zeitnah lösen lassen, da es bereits heute an ausreichenden personellen Kapazitäten sowohl auf der Planungs- als auch auf der Ausführungsseite mangelt.
- Es erscheint daher sehr sinnvoll den zu sanierenden Bestand insgesamt zu reduzieren.
- Die Berücksichtigung von Telearbeit, Mobilen Arbeiten und New Work wird zu geringeren Bedarfsansätzen führen.
- Sanierungen bzw. Ersatz-Neubauten müssen zur Flächenreduzierung genutzt werden.
- Qualität anstatt Quantität muss das Ziel heißen.

Praxisbeispiele – Welche Lehren lassen sich ziehen?

- Finanzierung:
- Die Grundfinanzierung für BU- und KNUE-Maßnahmen muss auskömmlich erhöht werden, damit die Wirkung von Sonderprogrammen nicht verpufft. Aufgrund der Inflation in den vergangenen 5 Jahren hat sich die Kaufkraft des aktuellen Budgets um 50% verringert, was einer Mittelkürzung gleichkommt.
- Die finanzielle Belastung für Zuzahlungen seitens der Hochschulen zu BU-, KNUE- und GNUE-Maßnahmen führt zu einer Kannibalisierung innerhalb der Hochschulen, da das Geld an anderer Stelle für Forschung und Lehre fehlt. Die Zuzahlung muss daher unbedingt gedeckelt werden.
- Zuzahlungen von Seiten der Hochschulen sind nur mit Unterstützung der Fakultäten möglich. Die Beiträge der Fakultäten zeugen von großer Solidarität, da nicht alle Zahler Nutznießer ihrer monetären Beiträge sind. Man kann sie nicht erzwingen.
- Von den Hochschulen müssen zweckgebundene Risikorücklagen gebildet werden.

Praxisbeispiele – Welche Lehren lassen sich ziehen?

- Kommunikation:
- Kommunikation proaktiv betreiben.
- Kommunikationswege/-kanäle verbindlich festlegen und einhalten.
- Alle Beteiligten regelmäßiges informieren und damit für Transparenz sorgen.
- Alle internen und externen Betroffenen und Entscheider*innen einbinden.
- Task Force für schnellen Austausch und schnelle Entscheidungen einrichten.
- Austauschformate wie Sorgentelefon, Ticketsystem etc. anbieten und nutzen.



Technische
Universität
Braunschweig



Vielen Dank für Ihr Interesse!