



Nachhaltigkeit eines Labor- und Forschungsbaus

1. Geschichte

Als vor ca. 15 Jahren die Nachhaltigkeitsdebatte die Laborwelt erreichte, beriefen sich viele noch auf das Modell der Forstwirtschaft aus dem 19ten Jahrhundert, wonach nur so viel Bäume einzuschlagen seien, wie neue gepflanzt wurden. Mit dem Drei-Säulen-Modell, entwickelt an einem runden Tisch, initiiert vom Bundesbauministerium und der Bauwirtschaft, wurde ein standardisiertes Verfahren entwickelt, das sich durchgesetzt hat und von EGNATON¹ nach DGNB² und BNB³ für Laborplanung, Laboreinrichtungen und Geräte umgeschrieben wurde.

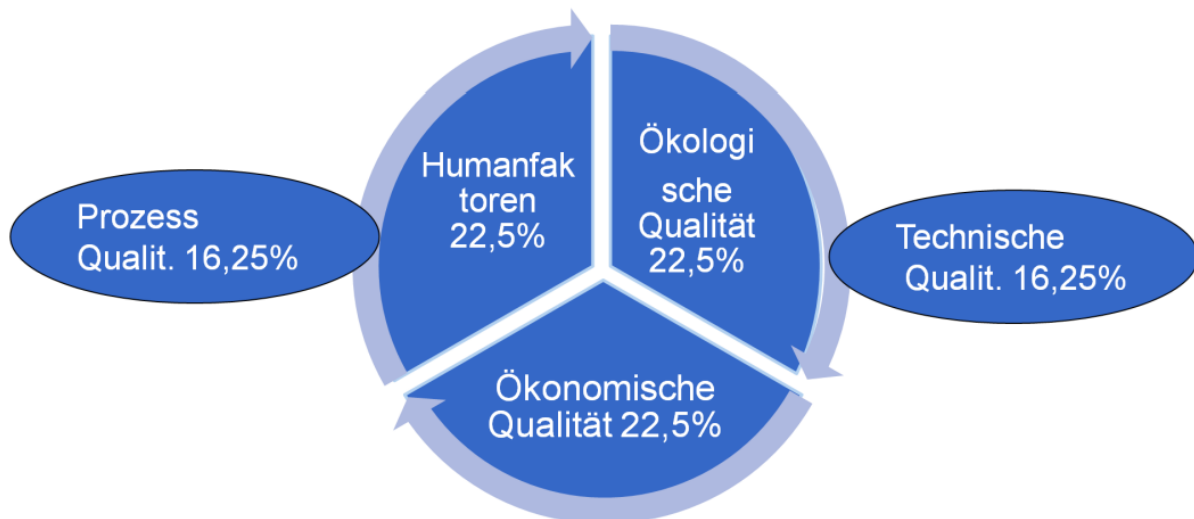


Abb. 1 Drei-Säulen-Modell der Nachhaltigkeit nach EGNATON für Laboreinrichtungen

Von ausschlaggebender Bedeutung ist hier die Balance zwischen den drei Hauptkategorien, die, um Vergleichbarkeit herzustellen, nicht verändert werden darf. D.h. ökologische Qualität (Umwelteinflüsse), ökonomische Qualität (Wirtschaftlichkeit) und Humanfaktoren (sozio-kulturelle Qualität) stehen gleichwertig nebeneinander.

¹ EGNATON: European Association for Sustainable Laboratories e.V.

² DGNB: Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen

³ BNB: Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen des Bundes

Damit ist gewährleistet, dass ein nachhaltiges Labor- und Forschungsgebäude gleichzeitig wirtschaftlich, ökologisch und für Nutzer sicher ist.

2. Laborgebäude

Ohne Zweifel haben Laborgebäude unter allen Gebäudearten den höchsten Komplexitätsgrad und erfordern tiefe Sachkenntnis aber infolge des ständigen Wandels der Forschung auch visionäre Kraft aller an der Planung beteiligten Personen.

Laborgebäude sind vielfach Kulturgüter und bilden eine Brücke von der Wissenschaft in den öffentlichen Raum. Sie sind Sinnbild für die Innovationsfähigkeit einer Gesellschaft.

Das Labor- oder Forschungsgebäude ist für die Labornutzer nicht nur irgendein Haus wo sie arbeiten, sondern vielmehr ein komplexes Werkzeug. Wenn die Gesellschaft von Forschern verlangt, nachhaltig zu arbeiten, bedarf es erst einmal eines im Sinne der Nachhaltigkeit maximierten Gebäudes. Vergleichbar mit einem Einfamilienhaus, in dem seine Bewohner zur Nachhaltigkeit verpflichtet werden und mit Recht erwarten, dass das Haus über entsprechende Technologien verfügen muss.

Es gilt also bei der Planung eines Laborgebäudes immer, für die Kategorien im Drei-Säulen-Modell, Lösungen umzusetzen, die den Stand der Wissenschaft repräsentieren.

3. Planung

Entscheidend für das Nachhaltigkeitsniveau des Gebäudes ist die nachhaltige Planung.

Folgende Kriterien sind die Grundvoraussetzung:

- Es wird ein auf Nachhaltigkeit verpflichtetes und geschultes Planungsteam aus allen Fachplanern gebildet.
- Die späteren Nutzer sind (wenn vorhanden) in die Planung zu integrieren und ihre Anforderungen zu ermitteln.
- Bauherr, Planungsteam, Nutzer und Betreiber einigen sich auf ein Zielniveau der Nachhaltigkeit, welches erreicht werden soll.

Jeder Fachplaner im Team setzt die Anforderungen in konkrete Maßnahmen um.

Der Aufgabe zu eigen ist die Tatsache, dass kein Laborgebäude dem anderen gleicht. Die Planer müssen also aufbauend auf bereits exerzierten Ausführungen immer wieder an neuen, innovativen Lösungen arbeiten.

Der nachhaltige Planungsprozess ist methodisch speziell und strukturiert, um dem heterogenen Planungsteam immer die nachhaltigste und optimierte Fassung zu entlocken. Dabei gilt die Erkenntnis, dass die Verpflichtung des Einzelnen auf Nachhaltigkeit und Umsetzung des Drei-Säulen-Modells im Rahmen seiner Vorschläge ein sicherer Erfolgsfaktor ist.

4. Schulung

Labor-Planung, - Einrichtungen oder -Geräte sind keine eigenständigen Inhalte von Studienrichtungen oder Lehrberufen. Die Basis sind in aller Regel ingenieur- oder naturwissenschaftliche Studiengänge. Der Schwerpunkt auf nachhaltigen Maßnahmen fehlt gänzlich. Insofern kann sich Fachkunde nur durch langjähriges learning-by-doing und ständige Weiterbildung entwickeln. EGNATON bietet entsprechende Seminare und Kurse an, die die Lücken schließen. Gleichwohl müssen gute Planer und Entwickler in diesen Bereichen immer auch visionäre Eigenschaften mitbringen.

Das Laborgebäude im Betrieb fordert jedoch auch von seinen Nutzern und Betreibern ein Höchstmaß an Kenntnissen der verbauten Technologien ab. Auch diesbezüglich sind wiederkehrende Schulungen unerlässlich. Der nachhaltige Umgang mit gewissen Geräten, wie Abzügen oder Tiefkühlfreezern aber auch der technischen Gebäudeausstattung muss erlernt werden.

5. Sicherheit

Nach den Definitionen der BGRCI⁴ ist die Arbeit im Labor grundsätzlich gefährlich. EGNATON hat daher die im DGNB-Drei-Säulen-System enthaltene Kategorie sozio-kulturelle Qualität durch Humanfaktoren erweitert. In diesem Sinne spielt die intrinsische Sicherheit⁵ für die Laborplanung eine überragende Rolle. Der intrinsischen Sicherheit ist alles unterzuordnen. D.h. kein Gebäude oder Laborgerät kann nachhaltig sein, wenn es nicht als sicher verifiziert ist.

6. Zertifizierungen

Einerseits ist der technische Wandel aber andererseits auch der Anspruch bei der Beschaffung oder Ausschreibung technischer Güter ein nachhaltiges Produkt kaufen zu wollen ein wesentliches Argument für die neutrale Zertifizierung von Nachhaltigkeit.

Produkte und Prozesse, die heute als nachhaltig gelten, sind morgen Standard oder fallen hinter neue Methoden zurück.

Weiterhin kann sich der Käufer wenig auf Marketingaussagen von Anbietern verlassen. Daher sind transparente Zertifizierungen, wie z.B. EGNATON

⁴ BGRCI: Berufsgenossenschaft Rohstoffe und Chemische Industrie

⁵ Eigensicherheit des Gebäudes

CERT eine nicht verzichtbare Entscheidungshilfe bei der Beschaffung. Das auf dem drei-Säulen-Modell beruhende Zertifikat stellt in gleichbleibender Art und Weise die Beurteilung eines Produktes dar und ergänzt das DGNB oder BNB Zertifikat eines Gebäudes, um den ganzheitlichen ökologischen Fußabdruck, die Wirtschaftlichkeit und die sozio-kulturelle Qualität des „sozio-technischen-Systems“ Laborgebäude zu veranschaulichen.

7. Best Practise

Selbst beruflich mit der ständigen Planung von Laborgebäuden befasste Experten müssen feststellen, dass sie in ihrer Karriere häufig nur ein Exemplar eines bestimmten Labortyps bauen. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit des Austauschs mit anderen Bauverantwortlichen, nach Möglichkeit auf internationalem Niveau. Nur der Blick über den Tellerrand verschafft die Voraussetzung, auch das nächste Gebäude nachhaltig zu planen, zu bauen und zu betreiben.

8. EGNATON

EGNATON ist auf den beschriebenen Umfeldern und darüber hinaus mit vielen Experten tätig, um nachhaltige Laborbauten zu schaffen. Architekten, technische Planer, öffentliche und private Betreiber, Behörden und private Personen und Zulieferer haben hier eine Plattform für die Nachhaltigkeit im Labor geschaffen und ermöglichen den im Labor Arbeitenden in einem Umfeld zu agieren, welches die Entwicklung nachhaltiger Substanzen und Prozesse möglich macht und somit der Gesellschaft dient.

www.egnaton.com

Bensheim, April 2021



Nachhaltigkeit eins Labor- und Forschungsbaus

Nachhaltigkeit ist kein Selbstzweck, sondern soll bessere Laborgebäude liefern, welches seinerseits auf die Arbeit der Labornutzer inspirierend wirkt. Nur in einer nachhaltigen Arbeitsumgebung gedeihen die Entwicklung nachhaltiger Methoden, Prozesse und Forschungsergebnisse. Der Heterogenität und Komplexität des Nachhaltigkeitsbegriffs geschuldet ist der Zwang, die Informationsbeschaffung im Bauprozess auf ein großes der Nachhaltigkeit verpflichtetes Expertenteam zu erweitern.

Nachhaltigkeit ist ein neuer Qualitätsbegriff, der mit Hilfe quantitativer Bewertungsmethoden die Eigenschaften eines Projekts beurteilt und den am Bauprozess Beteiligten aber auch der Öffentlichkeit Transparenz und Akzeptanz vermittelt.

EGNATON e.V. ist ein Netzwerk aus allen Stakeholdern im Bauprozess, die sich dieser neuen Aufgabe widmen. Lesen Sie hier [link](#) nach, wie man dort methodisch und transparent an der Versöhnung grüner Denkansätze mit dem Zwang zur Wirtschaftlichkeit arbeitet.