

# Saubere Labore

## Nachhaltigkeit in Tierhaltung und Zellkultur

Es ist eine banale Erkenntnis, dass der schnellste Mann Sieger der Hundertmeterfinals bei der Olympiade ist. Prinzipiell hat diese Erkenntnis auch bei der Bewertung der Nachhaltigkeit von Methoden, Prozessen und Produkten im Ansatz Gültigkeit. Das heißt, es gibt durchaus eine anerkannte, weitgehend quantitative Methodik, Nachhaltigkeit zu bewerten, die im Ergebnis geeignet ist, ein Ranking zu generieren, die sehr Guten von den weniger Guten zu unterscheiden und damit einen (den) Beitrag für eine nachhaltige Zukunft zu leisten.

Der Ansatz ist generell nutzbar für Bauten, Geräte, Produktion oder allgemeines Verhalten als wirtschaftendes Subjekt. Infolge der Interdisziplinarität der Nachhaltigkeit reicht allerdings die Messung einer einzelnen physikalischen Größe, wie bei unserem Hundertmeterläufer die Zeit, für die Bewertung nicht aus.

Für die Nachhaltigkeit werden Kriterien aus den Bereichen der ökonomischen und ökologischen Qualität sowie Humanfaktoren begleitet von technischer und Prozess-Qualität betrachtet. Entscheidend für die Bewertung war, diese Kriterien in eine systemische Balance zu bringen. Durch diese Balance sind die Bewertungskriterien mittlerweile auf nationaler und internationaler Ebene anerkannt. Dadurch wird Nachhaltigkeit messbar und so verhindert, dass Verbraucher und Öffentlichkeit getäuscht werden oder Partikularinteressen und Marketingstrategien den Begriff missbrauchen [1].

### Ziele

Nachhaltigkeit ist alternativlos. Jede Art des Agierens als wirtschaftendem und privatem Subjekt beeinflusst den Grad der Nachhaltigkeit und damit die Qualität des menschlichen Umfelds und der Umwelt. Es wird von allen Verantwortlichen in der Forschung erwartet, Produkte, Substanzen, Verfahren und Prozesse zu entwickeln, die im obigen Sinne nachhaltig sind. Somit ergibt sich die Forderung, das Umfeld der Forschung ebenfalls unter das Diktat der Nachhaltigkeit zu stellen, zumal für weite Bereiche unseres täglichen Lebens und der von uns genutzten

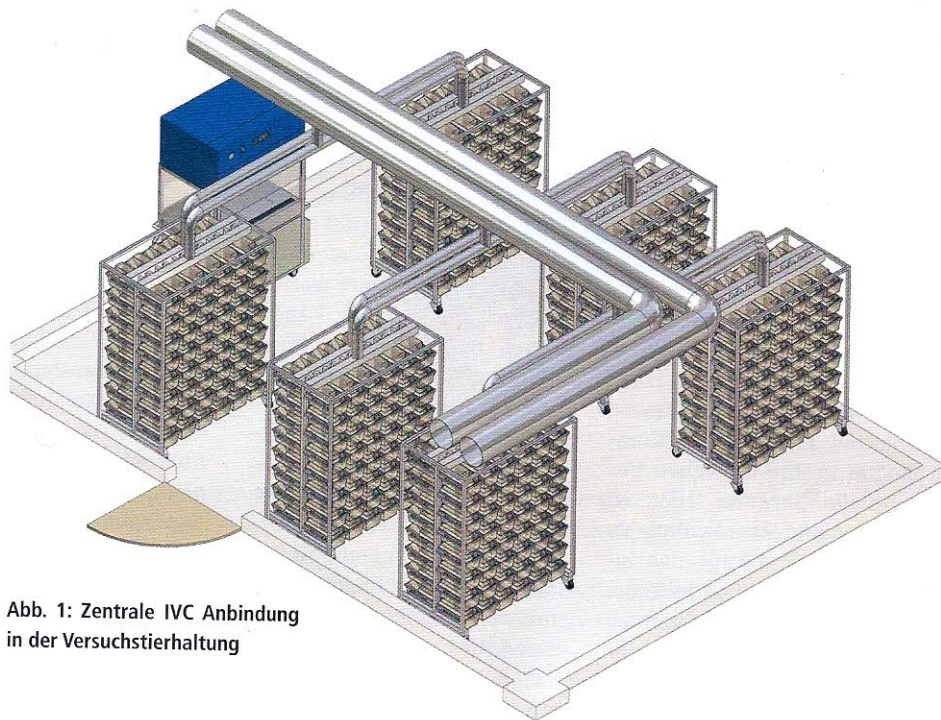


Abb. 1: Zentrale IVC Anbindung in der Versuchstierhaltung

Güter der Durchlauf in Laboratorien hinsichtlich Forschung und Analytik gegeben ist. Die Balance der Säulen Ökonomie, Ökologie und Humanfaktoren (auch: sozio-kulturelle Aspekte) stellt eine Versöhnung des rein ökologischen (grünen) Ansatzes mit dem Zwang zur Wirtschaftlichkeit und den individuellen Anforderungen des Menschen dar. Unternehmen werden in Zukunft nur erfolgreich sein, wenn sie sich der Nachhaltigkeit verpflichten. Um diese Nachhaltigkeit zu verifizieren bedarf es transparenter, repetitiver Bewertungsmethoden, wie sie z.B. durch Egnaton CERT, DGNB oder BNB formuliert werden.

### Forschungsumfeld

Unsere Gesellschaft hat in noch unerklärter Einmütigkeit die Nachhaltigkeit zum Ziel der zukünftigen Entwicklung gemacht. Wir können in der Forschungslandschaft anhaltend eine deutliche Ausweitung von Life Science-Bereichen feststellen. Der Mensch steht zunehmend im Mittelpunkt der Forschung. Neurodegenerative Erkrankungen verlangen nach Wirkstoffen und Behandlungsmethoden, demographische Veränderungen beeinflussen die Forschungsziele. In der Folge werden Forschungen an Zellkulturen und lebenden Tieren immer wichtiger. Ein wichtiger Beitrag für die Nachhaltigkeit ist die Substitution der Tierversuche durch

Zellkulturexperimente. Ein völliger Verzicht auf Tierversuche ist jedoch derzeit nicht möglich, da gesetzliche Zulassungstests den Tierversuch fordern. Teilweise können auch notwendige Erkenntnisse nur an lebenden Tieren gewonnen werden. Optimale und standardisierte Haltungsbedingungen für die Tiere sind die wichtigsten Ziele in der Versuchstierhaltung, da sie das Wohlbefinden der Tiere garantieren und zur Reduktion von Tierversuchen beitragen. Die sich daraus ergebenden hohen technischen Anforderungen und die sehr hohen Energieverbräuche sowie die Aufwendungen für die Sicherheitsstandards sind jedoch nur im ersten Moment ein Widerspruch zur Nachhaltigkeit.

In Deutschland wurde mit den DGNB- und BNB-Steckbriefen für Nachhaltige Laborgebäude ein Zertifizierungssystem geschaffen, das die Umsetzung der Nachhaltigkeit bewertet und nicht Forschungsrichtungen wegen des Energieverbrauchs bestraft. Dazu erfolgt eine ganzheitliche Betrachtung des Forschungsgebäudes: Die Anforderungen aus der Forschungsarbeit oder dem Prüfauftrag liefert im Betriebskonzept die Grundlage für das neue Laborgebäude. Im Sicherheitskonzept werden die Notwendigkeiten für Mensch und Tier definiert. Die Bewertung der Nachhaltigkeit betrachtet die Verbesserung der Umsetzung für diese spezielle Aufgabe. Als Referenz dient ein virtuelles Laborgebäude, in dem die Anforderungen

