

Allgemeine Stellungnahme der ZKBS zur Durchführung von gentechnischen Arbeiten der Sicherheitsstufe 1 in Produktschutzwerkbanken

Vorwort

Im Rahmen der Überwachung gentechnischer Anlagen durch die zuständigen Landesbehörden wurde in letzter Zeit verstärkt beobachtet, dass Produktschutzwerkbanken für S1-Arbeiten genutzt werden. Da bei diesen Werkbanken möglicherweise mit einer erhöhten Exposition des Experimentators zu rechnen ist, wird die ZKBS um eine Stellungnahme zur Durchführung von gentechnischen Arbeiten der Sicherheitsstufe 1 in Produktschutzwerkbanken gebeten.

Prinzipien der Luftführung bei Produktschutzwerkbanken

Da bei Produktschutzwerkbanken in erster Linie der Arbeitsgegenstand vor Kontaminationen geschützt werden soll, wird der Luftstrom bei diesen Werkbanken generell weg vom Arbeitsgegenstand und hin zum Experimentator geleitet. Die bauliche Ausführung von Produktschutzsystemen kann sehr unterschiedlich gestaltet sein und reicht von klassischen Reinraumwerkbanken über begehbare Anlagen bis hin zu auf spezielle Anforderungen zugeschnittene Modelle. Grundsätzlich unterscheidet man jedoch zwischen Systemen mit horizontaler und vertikaler Luftführung (siehe Abb.1).

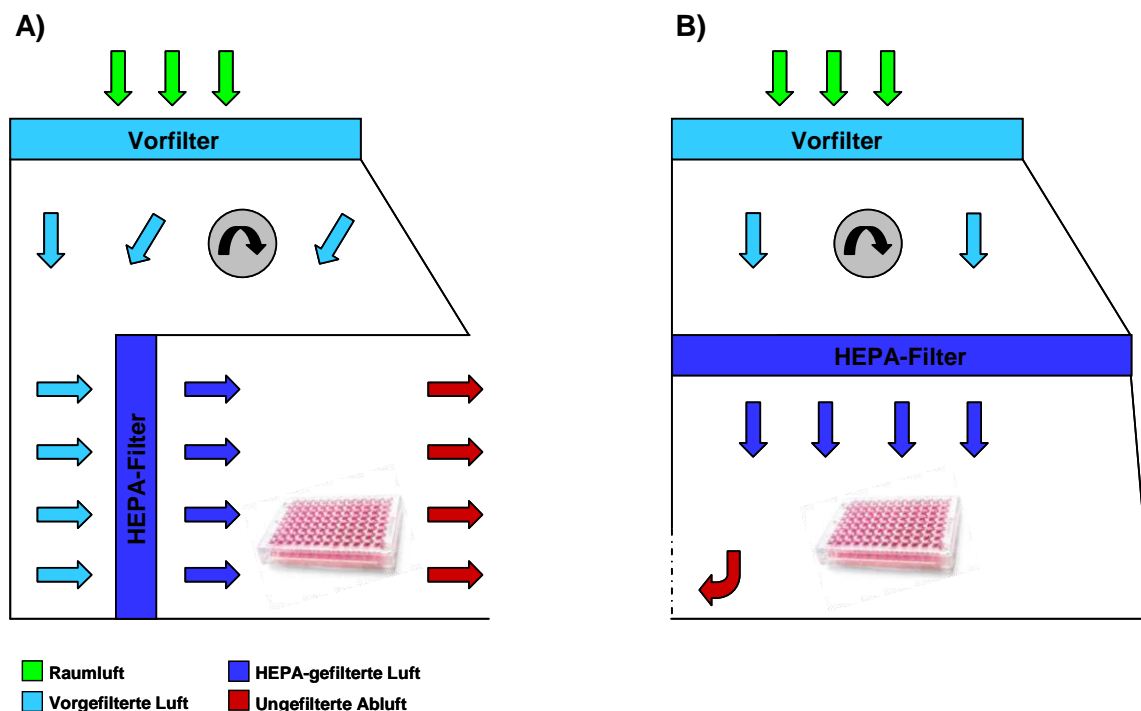


Abb.1: Beispiele für Produktschutzwerkbanken mit A) horizontaler und B) vertikaler Luftführung.



Bei Werkbänken mit horizontaler Luftführung wird unsterile Raumluft über einen Schwebstofffilter angesaugt und anschließend über einen HEPA-Filter als sterile laminare Verdrängungsströmung von der Rückwand der Werkbank horizontal über die Arbeitsfläche zur Frontöffnung geleitet, wo sie ungefiltert in die umgebende Raumluft entweicht. Bei Werkbänken mit vertikaler Luftführung strömt die zweifach gefilterte Luft von oben in den Arbeitsraum und entweicht anschließend ebenfalls ungefiltert in die umgebende Raumluft. Bei einigen Modellen mit vertikaler Luftführung wird ein Teil der Abluft angesaugt und über den HEPA-Filter erneut in den Arbeitsbereich geleitet oder gefiltert in die umgebende Raumluft abgegeben.

Bewertung

Gemäß Anhang III A Abschnitt I Nr. 8 GenTSV muss bei Arbeiten mit GVO der Risikogruppe 1 die Bildung von Aerosolen so weit wie möglich vermieden werden. Bei GVO der Risikogruppe 1, die sensibilisierende oder toxische Wirkungen aufweisen, sind zusätzlich Maßnahmen zu treffen, die eine Exposition der Beschäftigten minimieren.

Es ist folglich zunächst anhand einer fallspezifischen Gefährdungsbeurteilung zu ermitteln, ob es bei den durchzuführenden gentechnischen Arbeiten (i) zur Bildung von Aerosolen kommt bzw. (ii) das Risiko einer gesundheitlichen Beeinträchtigung des Experimentators besteht. Gentechnische Arbeiten, bei welchen keine Aerosole entstehen (z.B. Arbeiten an gentechnisch veränderten Pflanzen) bzw. bei welchen keine Bedenken bezüglich einer möglichen gesundheitlichen Beeinträchtigung des Experimentators bestehen, können an Produktschutzwerkbanken mit horizontaler oder vertikaler Luftführung durchgeführt werden.

Gentechnische Arbeiten, bei welchen Aerosole entstehen bzw. GVO der Risikogruppe 1 eingesetzt werden, die sensibilisierende oder toxische Wirkungen aufweisen, können an Produktschutzwerkbanken mit vertikaler Luftführung durchgeführt werden, sofern durch Aufzeigen der Luftströmung mithilfe von geeigneten Methoden (z.B. Aerosoltest oder Rauchtest) sichergestellt ist, dass die Abluft nicht ungefiltert entweicht und die Exposition des Experimentators sowie weiterer Beschäftigter minimiert ist. Andernfalls sind Werkbänke einzusetzen, die zusätzlich auch einen Personenschutz gewährleisten (z.B. Mikrobiologische Sicherheitswerkbanken der Klasse II) bzw. ist eine Gefährdung der Beschäftigten durch das Tragen von geeigneter Persönlicher Schutzausrüstung (Atemschutz) zu minimieren. In Abhängigkeit von der Luftführung ist zudem durch geeignete Schutzkleidung sicherzustellen, dass die Gefahr der Verschleppung von GVO aus der gentechnischen Anlage minimiert wird (z.B. Schutz der Hose und der Schuhe bei begehbaren Produktschutzanlagen). Produktschutzwerkbanken mit horizontaler Luftführung sind für diese Arbeiten generell als nicht geeignet anzusehen, da der Experimentator hier einem kontinuierlichen Strom von Abluft ausgesetzt ist.