



Informationsveranstaltung 29. Mai 2008

Sind mit dem Tierimpfstoffzentrum Risiken für
Menschen verbunden ?

Wie sieht das Sicherheitskonzept aus ?

Inhalt

- An welchen Erregern wird in dem Impfstoffzentrum gearbeitet und welche Sicherheitsfragen ergeben sich hieraus?
 - Arbeitsgrundsätze
 - Biologische Sicherheitsstufen

- Wie funktioniert die Sicherheitstechnik im Normalbetrieb und wie wird mit möglichen Störungen umgegangen?
 - Arbeitsablauf und Art der Arbeiten im Tierimpfstoffzentrum

An welchen Erregern wird in dem
Impfstoffzentrum gearbeitet und welche
Sicherheitsfragen ergeben sich hieraus?

Grundsätze bei Arbeiten mit Erregern

- Der Verbleib von Erregern muss immer kontrolliert sein, unabhängig vom “Gefährlichkeitsgrad” – gewährleistet durch bauliche/technische Voraussetzungen und Arbeitsabläufe
- Die Übertragungswege und die mögliche Auswirkung auf die Gesundheit von Mensch und Tier bestimmen die Risiko-Einstufung
- Vorsorgliche systematische Dekontaminierung von Mitarbeitern und Geräten verhindert eine Übertragung von Erregern

Biologische Sicherheitsstufe: S1

Erreger können keine Erkrankung auslösen

- Beispiel: Joghurtbakterien (Lactobacillus)
- Maßnahmen: Händewaschen, Essen und Trinken im Labor verboten

Biologische Sicherheitsstufe: S2

Erreger können bei Tier und/oder Mensch Erkrankungen auslösen
(je nach Erreger)

- Vorsorge- oder Behandlungsmöglichkeiten sind vorhanden
- Beispiel: Eitererreger (Streptokokken, Staphylokokken), Grippevirus (Influenza A)
- Maßnahmen: Sterilisation von biologischem Material und Labormaterialien

Biologische Sicherheitsstufe: S3

Erreger können schwere Erkrankungen bei Tier und/oder Mensch auslösen (je nach Erreger)

- Vorsorge- oder Behandlungsmöglichkeiten sind i.d.R. vorhanden
- Beispiele: Vesikulärkrankheit des Schweins (SVD), Rinderbrucellose
- Maßnahmen: Abwasser- und Tierkörpersterilisation, Unterdruck, insektensicher, Zu- und Abluft gefiltert

Biologische Sicherheitsstufe: **S4**

Seuchenerreger, können schwere bis schwerste Erkrankungen bei Tier und/oder Mensch auslösen (ausschließlich Viren)

- Prophylaxe oder Behandlungsmöglichkeiten sind i.d.R. nicht vorhanden
- Beispiele: Maul- und Klauenseuche (Rinder, Schweine), Ebola Virus (Mensch)
- Vorgeschriebene Maßnahmen: Höchste biologische Sicherheitsstufen (Schutzanzüge nur bei humanpathogenen Erregern)
- **Ist staatlichen Instituten vorbehalten, nicht relevant für Boehringer Ingelheim!**

Beispiele klinisch relevanter Viruserkrankungen für Schweine und Rinder – Bedeutung für den Menschen

Virus	Tier	Mensch
Bluetongue Virus (BTV)	3	1
Bovines Adenovirus 1-9	2	1
Bovines Coronavirus (BCV)	2	1
Bovines Enterisches Calcivirus (BoCV)	2	1
Bovines Herpesvirus 1,2,4,5	2	1
Bovines Leukosevirus (BLV)	2	1
Bovines Parainfl. 3 (BPIV-3)	2	1
Bovines Parovirus	2	1
Bovines Resp. Synzytialv. (BRSV)	2	1
Bovines Virusdiarrhoe V. (BVDV)	2	1
Influenzavirus d. Schweines	2	2
Orthopoxvirus bovis	2	2
Parapoxvirus bovis 1	2	2
Parapoxvirus bovis 2	2	2
Polyomavirus	2	1
Porc. Resp. & Rep. Syn (PRRSV)	2	1
Porcines Parovirus	2	1
Porzines Circovirus Typ 2 (PCV2)	1	1
Rotavirus Gruppe C/E (RORAV-C/E)	2	2
Swine Vesicular Disease (SVD)	3	2
Transmissible Gastroenteritis (TGEV)	2	1
Vacciniavirus (Orthopoxvirus commune)	2	2
Vesiculäres Stomatitis Virus (VSV)	2	2

Bewertung der Risiken für Menschen

- Gesundheitsgefährdung für Mitarbeiter ist ausgeschlossen
- Therapie- und Vorsorgemaßnahmen sind vorhanden
- Für Umgebung weitere Reduzierung des Risikos durch technisches Sicherheitskonzept

Welche Aufgaben ergeben sich hieraus?

Maßnahmen zur Verhinderung der Übertragung in die Umgebung:

- Bauliche Maßnahmen (Beispiele):
 - Errichtung von Labor und Tierhaltung im räumlichen Verbund
 - Zugangskontrolle
- Definierte Arbeitsprozesse (Beispiele):
 - Systematische Desinfektion
 - Verlassen der Anlage von Material, Abwasser und Tieren nur nach Sterilisation oder Dusche (Mitarbeiter)
- Mitarbeitersicherheit



Haben Sie dazu Fragen?

Wie funktioniert die Sicherheitstechnik im Normalbetrieb und wie wird mit möglichen Störungen umgegangen?

Sicherheitsaspekte: Zugang von außen

Tagsüber:

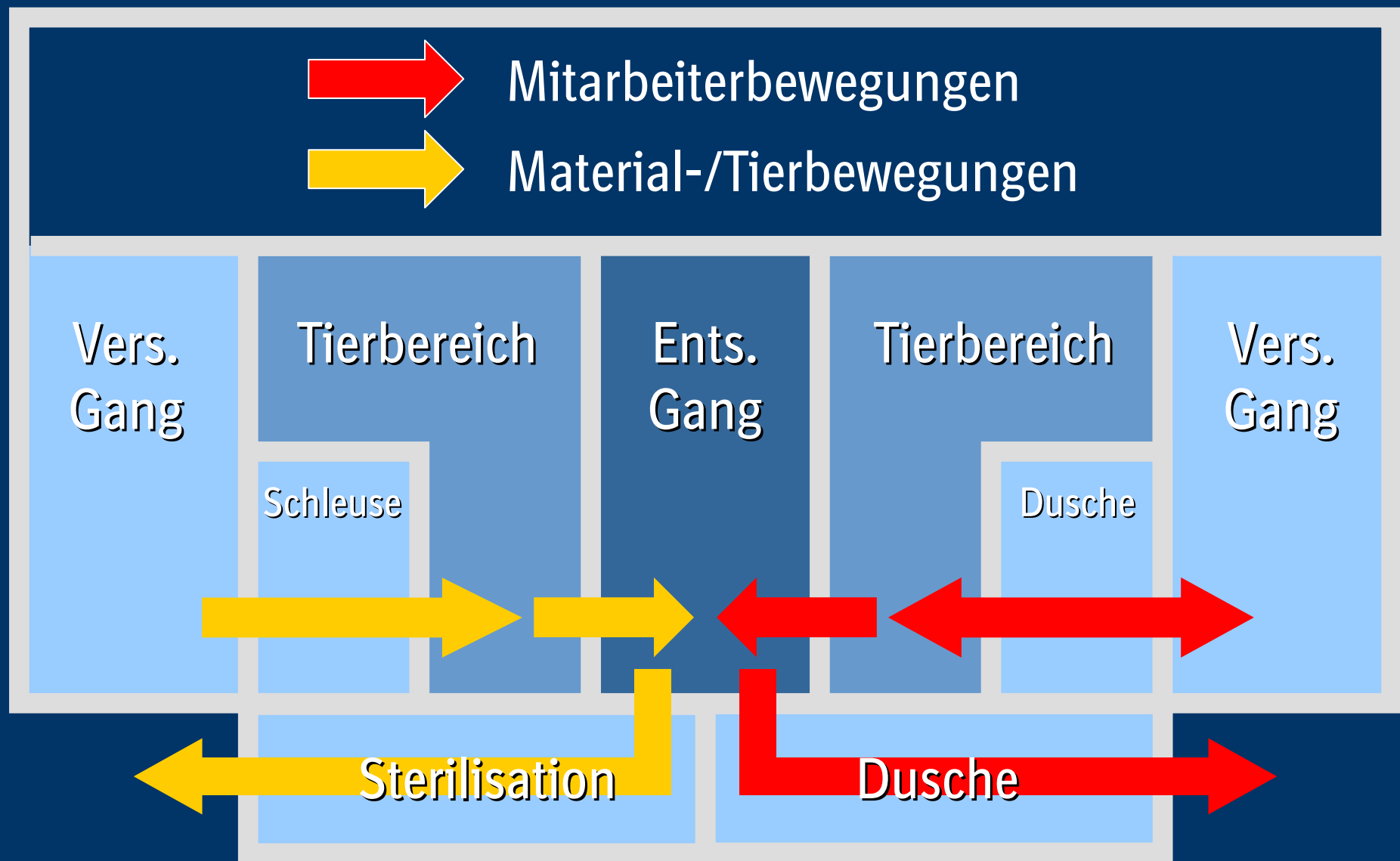
- Zugangskontrolle am Eingang des Laborgebäudes/Tierhaltung
- Sicherheitstüren
- Bruchsicheres Glas

Nachts:

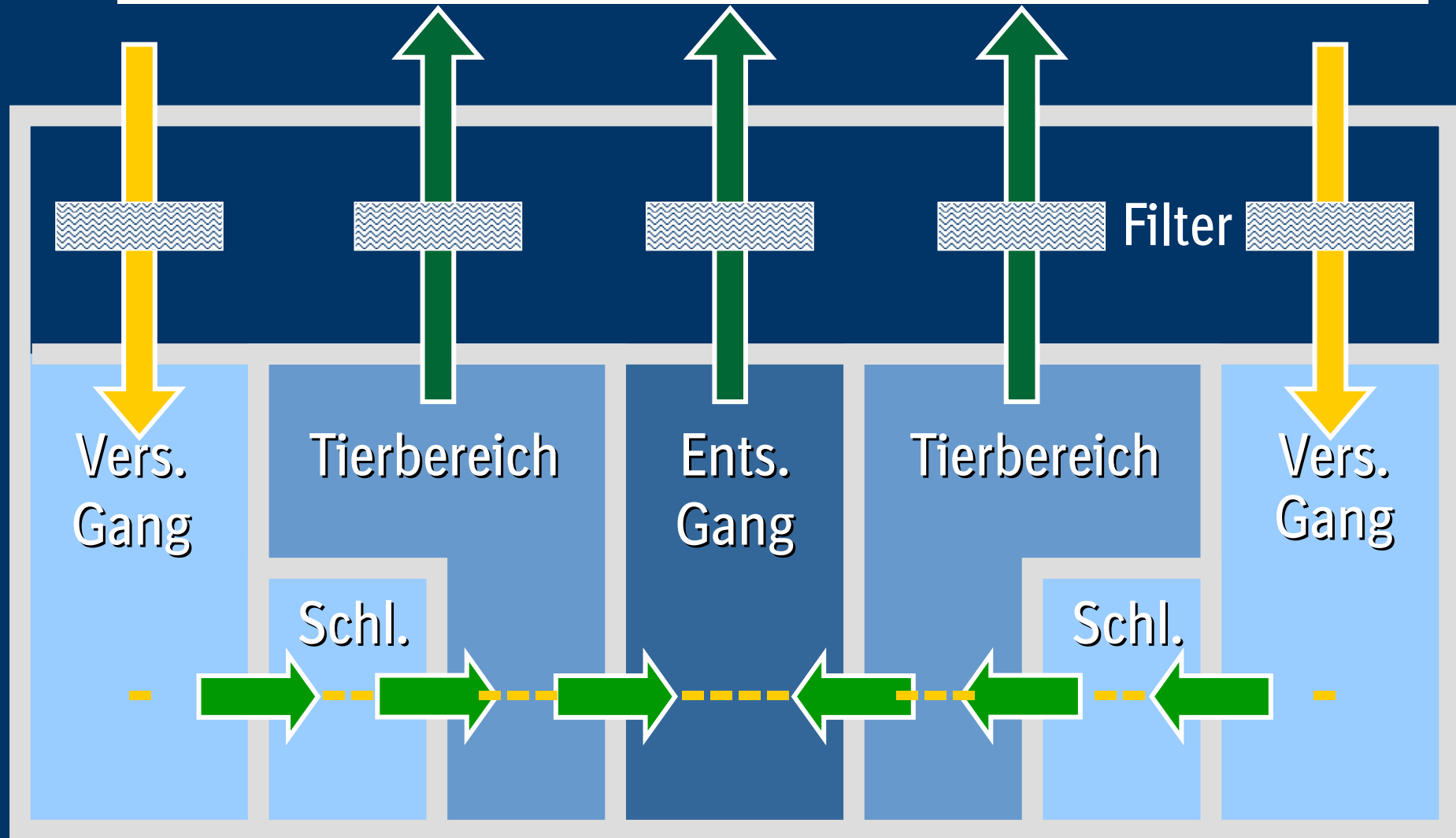
- Alarmgesichert
- Direkte Benachrichtigung des Wachdienstes

→ Kein Unbefugter kann das Gebäude betreten

Schematische Darstellung der Arbeitsabläufe



Druckunterschiede verhindern die Übertragung von Erregern über die Luft



Sicherheitsaspekte: Technische Störungen

- Durchgehende zentrale Überwachung aller relevanten Systeme
- Stromausfall:
 - Ringversorgung geplant
 - Automatisch anlaufende Notstromversorgung für Dauerbetrieb
- Lüftung:
 - Redundant ausgeführte Zu- und Abluftventilatoren
 - Zentrale Überwachung und Alarm bei ungenügendem Unterdruck
- Beschädigung der Außenhülle (z.B. Fenster)
 - Keine Krankheitserreger in außenliegenden Gebäudebereichen
 - Unterdruck in nicht-betroffenen Bereichen bleibt erhalten

Brandschutz

- Rauchmelder in allen Gebäudeteilen
- Automatische Brandmeldeanlage mit Direktaufschaltung zur Feuerwehr
- Zusätzliche Druckknopfmelder, z.B. in Fluren und Rettungswegen
- Handfeuerlöscher
- Autom. Löschanlagen gemäß Brandschutzgutachten
- Ausbildung bauseitiger Brand- u. Brandbekämpfungsabschnitte

Sicherheitsaspekte: Abluftfilterung

HEPA-Filter

- Hochleistungsschwebstofffilter, die im Infektionsschutz und in Reinräumen eingesetzt werden
- Filtern alle Erreger effizient heraus
- Vorfilter schützen die HEPA-Filter vor Beschädigung oder frühzeitiger Verstopfung
- Alle Filter werden unmittelbar nach Einbau, vor Inbetriebnahme und danach regelmäßig getestet (Prüfprotokoll)
- Vor Wechsel werden die Filter sterilisiert
- Beschädigung der Filter nur bei Einbau realistisch möglich
→ wird durch anschließenden Test ausgeschlossen

Abwassersterilisation

Alle Abwässer werden in Tanks gesammelt, sterilisiert und anschließend in die Kanalisation abgegeben.

Was passiert wenn die Abwassersterilisation ausfällt?

- Die Sammel tanks haben bei Normalbelegung eine Kapazität von ca. 6 Tagen (3 Tage bei maximaler Belegung)
 - 100 % Redundanz durch 2 parallele Anlagen
- Es ist sichergestellt, dass nur nach Sterilisation Abwasser in die Kanalisation abgegeben wird

Alkalische Hydrolyse: Mögliche Störungen

Was passiert, wenn die alkalische Hydrolyse ausfällt oder das Hydrolysat in die Umwelt gelangen würde?

- Beim Ausfall der Anlage besteht keine Gefahr des Erregeraustritts (der Edelstahl-Behälter ist hermetisch verschlossen)
- Solange die Anlage nicht betriebsfähig ist werden keine weiteren Tiere getötet
- Es gibt eine permanente technische Überwachung und Bereitschaft
- Das Endprodukt der alkalischen Hydrolyse besteht aus hydrolysierten Fettsäure-Estern (“Seifenlauge”) und Aminosäuren (Eiweißbausteinen)
- Das Hydrolysat ist flüssig, steril und ungefährlich

Zusammenfassung

Die Erreger, mit denen wir arbeiten, sind weit verbreitet und kommen in vielen landwirtschaftlichen Betrieben vor

Eine Gefährdung für Mitarbeiter die täglich Kontakt mit den Tieren haben, ist nicht vorhanden

Für die Umgebung (Mensch/Tier) erfolgt eine weitere Reduzierung des Risikos durch das technische Sicherheitskonzept

Die baulichen und organisatorischen Voraussetzungen schließen eine Gefährdung oder Belästigung der Umgebung aus



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!