

Inhalt

1	Das Sicherheitskonzept der Gentechnik	1
2	Anwendungsbereich des Gentechnikgesetzes	11
3	Bau, Ausrüstung und Nutzung gentechnischer Anlagen	17
3.1	Bauliche Voraussetzungen	17
3.2	Raumlufttechnische Anlagen	22
3.3	Ein- und Ausschleusen von Material (einschließlich GVO)	28
3.4	Persönliche Schutzausrüstung	34
3.5	Arbeiten an Sicherheitswerkbänken	39
3.6	Fermentation	45
3.6.1	Bau und Ausrüstung von Fermentern	45
3.6.2	Zu- und Ableitungen	48
3.6.3	Wellendurchführungen	49
3.6.4	Probenahme	49
3.6.5	Fermenterabluft	56
3.7	Aufarbeitung	64
3.7.1	Abtrennung der Biomasse	66
3.7.1.1	Zentrifugieren	67
3.7.1.2	Filtrieren	73
3.7.2	Zellaufschluß	78
3.8	Besondere Anforderungen an den Produktionsbereich	84
3.9	Technische Vorkehrungen für Abwasser und Abfall	91
3.10	Zusammenfassung	103
4	Sterilisation, Desinfektion, Inaktivierung	121
4.1	Einleitung	121
4.2	Sterilisation	124
4.3	Desinfektion	141
4.4	Inaktivierung	147
4.5	Dekontamination	149

5	Organisatorische Sicherheitsmaßnahmen	153
5.1	Kennzeichnung der Arbeitsbereiche	153
5.2	Zutrittsregelungen	159
5.3	Betriebsanweisungen	160
5.4	Hygiene	162
5.5	Maßnahmen bei Störungen und Notfällen	166
5.6	Unterweisung der Beschäftigten	174
5.7	Lagerung und Zerstörung von GVO	178
5.8	Aufzeichnungen	179
6	Kompetenz und Verantwortung: Grundlage für sicheres Arbeiten	187
6.1	Grundregeln sicheren gentechnischen Arbeitens	187
6.2	Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen	193
6.3	Mögliche Fehlerquellen bei der Durchführung von Routineverfahren	198
Anhänge		205
	Anhang I: Muster einer Betriebsanweisung für gentechnische Laborarbeiten der Sicherheitsstufe S 2	206
	Anhang II: Richtlinien zur Biologischen Sicherheit im Bereich der Gärtnerei des Max-Planck-Instituts für Züchtungs- forschung, Köln	213
	Anhang III: Grundregeln guter mikrobiologischer Technik	230
Literatur		232
Register		237