

Inhalt

Seite

1	Einleitung	5
1.1	Allgemeines	5
1.2	Bedeutung von Zell-, Gewebe- und Organkulturen.....	8

2	Für Forschung und technische Nutzung wichtige Zellen.....	11
2.1	Allgemeines	11
2.2	Immortalisierung.....	12
2.3	Säugerzellen	14
2.3.1	Embryonale und adulte Stammzellen	15
2.3.2	3D-Zellkulturen und Organoide.....	16
2.4	Andere Tierzellen	17
2.5	Pflanzenzellen	18

3	Gefährdungsbeurteilung	19
3.1	Allgemeines	19
3.2	Tätigkeiten mit Zellkulturen	19
3.2.1	Gefährdungen	19
3.2.2	Schutzstufenzuordnung	20
3.2.3	Primäre humane Zellen.....	23
3.2.4	Nicht humane Primatenzellen.....	25
3.2.5	Retroviren	26
3.2.6	Onkogene Viren.....	26
3.3	Gefährdungsbeurteilung bei gentechnischen Arbeiten.....	27

4	Kultursysteme, Kulturmedien	29
4.1	Kultursysteme	29
4.2	Kulturmedien und -bedingungen	30
4.3	Anforderungen an Einsatzstoffe für die Zellkultur	32
4.3.1	Serumfreie Medien (SFM)	33

5	Charakterisierung und Identifizierung von Zelllinien	36
5.1	Allgemeines	36
5.2	Methoden zur Charakterisierung und Prüfung der Identität	37
5.3	Fehlerhaft deklarierte Zelllinien	39
6	Prüfung auf Kontamination	41
6.1	Allgemeines	41
6.2	Mykoplasmen in Zellkulturen	42
6.2.1	Mykoplasmandetektion	45
6.2.2	Mykoplasmeneliminierung	49
6.3	Kontamination mit Viren	51
6.3.1	Virusausscheidende Beschäftigte	52
6.3.2	Kontamination von Zellkulturen mit murinen Leukämieviren	52
6.3.3	Identifizierung viraler Sequenzen in Hochdurchsatz- Sequenzdaten von Zelllinien	55
6.4	Authentifizierung: Prüfung humaner Zelllinien auf Identität	56
6.5	DNA-Barcoding zur Speziesbestimmung von Zelllinien	59
7	Liste der Zelllinien	61
7.1	Vorbemerkungen	61
7.2	In der Liste verwendete Kennzeichnungen	62
7.3	Liste gebräuchlicher Zelllinien	62
Anhang 1: Fachbegriffe		267
Anhang 2: Regeln der guten Zellkulturtechnik		277
Anhang 3: Literaturverzeichnis		279
Bildnachweis		287