

INHALTSVERZEICHNIS

1.	EINLEITUNG	1
1.1	Allgemeines	1
1.2	Holz- und Holzwerkstoffe als VOC-Emissionsquelle	4
1.3	Terpene als Bestandteil der VOC-Emissionen aus Holz- und Holzwerkstoffen	7
1.4	Gesundheitliche Aspekte	9
1.5	Ziel der Arbeit	12
2.	MATERIAL UND METHODEN	13
2.1	Materialien	13
2.1.1	Chemikalien und Reagenzien	13
2.1.1.1	Benz[a]pyren: Referenz- und Positivkontrolle	14
2.1.1.2	DMSO (Dimethylsulfoxid)	15
2.1.1.3	Terpene	16
2.1.2	Lösungen	21
2.1.3	Verbrauchsmaterialien und Geräte	22
2.1.3.1	Software	23
2.1.3.2	Die humane Lungenkarzinom Zelllinie A-549	24
2.2	Methoden	26
2.2.1	Kultivierung und Behandlungsmethoden der Zellkulturen	26
2.2.2	Alkalische Einzelzellgelelektrophorese (Cometassay)	28
2.2.2.1	Grundlagen der Methode	28
2.2.2.2	Durchführung	32
3.	ERGEBNISSE	36
3.1	Zytotoxische und gentoxische Effekte nach Exposition gegenüber Benz[a]pyren	37

3.2 Zytotoxische und gentoxische Effekte nach Exposition gegenüber Limonen	39
3.3 Zytotoxische und gentoxische Effekte nach Exposition gegenüber δ-3-Caren	41
3.4 Zytotoxische und gentoxische Effekte nach Exposition gegenüber α-Pinen	43
3.5 Zytotoxische und gentoxische Effekte nach Exposition gegenüber β-Pinen	45
4. DISKUSSION	47
4.1 Risikobewertung von ausgewählten Terpenen als VOC-Emission aus Holz- und Holzwerkstoffen	47
4.2 Vergleich der vorliegenden Studie im Kontext vorhandener Literatur	49
4.3 Ist das verwendete Testmodell als Risikobewertung der ausgewählten Terpene ausreichend?	53
4.4 Gesundheitliche Einschätzung der VOC-Emissionen	54
5. ZUSAMMENFASSUNG	56
6. SUMMARY	57
7. LITERATURANGABEN	58
8. ANHANG	71
8.1 Rohdaten zu Benzo[a]pyren	71
8.2 Rohdaten zu Limonen	72
8.3 Rohdaten zu δ-3-Caren	73
8.4 Rohdaten zu α-Pinen	74
8.5 Rohdaten zu β-Pinen	75
Danksagung	I
Erklärung	II
Inhaltsverzeichnis	III
Abbildungsverzeichnis	VI
Tabellenverzeichnis	VII

