

Wolfgang Ziechmann

Huminstoffe und ihre Wirkungen

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	11
1 Huminstoffe	
1.1 Vorbemerkung	13
1.2 Genese	14
1.3 Nomenklatur und Eigenschaften	17
1.4 Strukturen	18
1.5 Das Huminstoffsystem	23
2 Wirkungen der Huminstoffe	
Empirie	31
2.1 Huminstoffe in Böden	31
2.1.1 Die Fixierung von Huminstoffen an Ca-Bentonit	35
2.1.2 Huminstoffsysteme in Böden in Abhängigkeit ihrer landwirtschaftlichen Nutzung	38
2.1.3 Huminstoffsysteme unter tropischen Kulturen	52
2.1.4 Huminstoffsysteme und Rekultivierungsmaßnahmen	65
2.1.5 Humifizierungsgrad – Zersetzungsgrad	76
2.1.6 Abschließende Betrachtung	81
2.2 Huminstoffe in Peloiden	83
2.3 Huminstoffe und Kompostierung	93
2.3.1 Der Rotteverlauf und seine Analyse	93
2.3.2 Zur Steuerung der Kompostierung	102
2.4 Huminstoffe und biologische Sachverhalte	112
2.4.1 Die Wirkung von synthetischen und natürlichen Huminstoffen auf das Wurzelwachstum und auf die Phosphataseaktivität im Wurzelmeristem	113
2.4.2 Huminstoffe und Enzyme	122
2.5 Huminstoffe in ihrer Umwelt	147
2.5.1 Huminstoffe und xenobiotische Stoffe in Böden	149
2.5.2 Die Fixierung von s-Triazinen an Bodenkomponenten	166
2.5.3 Wechselwirkungen zwischen chlorierten Kohlenwasserstoffen und Huminstoffen	173
2.5.4 Die Fixierung von Caesium durch Huminstoffe	183
2.5.5 Huminstoffe und die Versalzung von Böden	186

2.6	Huminstoffe und technische Sachverhalte	193
2.7	Huminstoffe und medizinische Sachverhalte	200
2.7.1	Einfluss von Huminstoffen auf die Blei- und Cadmiumadsorption bei Ratten	201
2.7.2	Die Wirkung von Huminstoffen auf Calciumapatit- Implantate	204
2.7.3	Alkaptonurie und Huminstoffe	206
3	Interpretationen und Modelle	
3.1	Allgemeine Überlegungen	209
3.2	Lignine, Melanine, Huminstoffe	211
3.3	Huminstoffe in ihrem Umfeld	216
3.4	Ein Modell zur Interpretation von Heilwirkungen in der Balneologie	218
	Sachverzeichnis	235