

> INHALT

1 EINFÜHRUNG	10
Amelie Bücker, Knut Kaiser, Ulrike von Schlippenbach	
1.1 Herausforderungen	10
1.2 Zielstellung des Projektes	17
1.3 Struktur und Arbeitsweise der Projektgruppe	18
1.4 Literatur	20
2 KLIMAWANDEL UND WASSERHAUSHALT	24
Bruno Merz, Knut Kaiser, Oliver Bens, Rolf Emmermann, Hannes Flühler, Uwe Grünewald, Jörg F. W. Negendank	
2.1 Einführung	24
2.2 Möglichkeiten und Grenzen der Quantifizierung von Veränderungen des Wasserhaushalts	26
2.3 Historische, aktuelle und zukünftige Entwicklung des Wasserhaushalts	40
2.4 Anpassungsoptionen der Wasserbewirtschaftung	57
2.5 Geofernerkundungs- und landgestützte Technologien zur Bodenfeuchtedetektion	69
2.6 Literatur	77
3 WASSERNUTZUNG UND WASSEREFFIZIENZ IN LANDSCHAFTEN	91
Hans-Georg Frede, Amelie Bücker, Oliver Bens, Günter Blöschl, Gerhard Glatzel, Bernd Hansjürgens, Reinhard F. Hüttl, Sabine Kunst, Judy Libra, Franz Makeschin	
3.1 Einführung	91
3.2 Regionale Wasserressourcen in Landschaften	93
3.3 Rückkopplung von Prozessen im mitteleuropäischen Raum mit globalen Prozessen	107
3.4 Synergien von Hydrologie und Bodenwissenschaften	120
3.5 Strategien für eine effizientere Nutzung von (Wasser in) Landschaften	129
3.6 Ansätze zur Bewertung von Wasserressourcen in Landschaften	136
3.7 Literatur	147

4 WASSERBESCHAFFENHEIT	158
Peter Grathwohl, Ulrike von Schlippenbach, Rolf Gimbel, Bernd Hillemeier, Judy Libra, Rainer Meckenstock, Konstantin Reetz, Helmar Schubert, Thomas Ternes	
4.1 Einführung	158
4.2 Stoffeinträge und Stoffbilanzen	160
4.3 Verlagerung, Umwandlung und Auswirkungen von Schadstoffen	179
4.4 Anforderungen an Wasser für verschiedene Nutzungen	191
4.5 Nachhaltiger Grundwasser- und Oberflächengewässerschutz	214
4.6 Literatur	226
5 REGULATORISCHE UND INSTITUTIONELLE ANSÄTZE FÜR EINE NACHHALTIGE WASSERBEWIRTSCHAFTUNG	236
Uwe Grünewald	
5.1 Einführung	236
5.2 Wissensstand und Herausforderungen	237
5.3 Lösungsansätze	243
5.4 Empfehlungen	245
5.5 Literatur	246
GLOSSAR	251
ANHANG: AUTORENVERZEICHNIS	257
ANHANG: VERZEICHNIS DER EXPERTINNEN UND EXPERTEN	258