

Inhaltsverzeichnis

I Einleitung

1	Das Prosperkolleg im Kontext der Nachhaltigkeitstransformation	3
	<i>Sabine Büttner, Uwe Handmann, Wolfgang Irrek und Friederike von Unruh</i>	
1.1	Einleitung.....	4
1.2	Circular Economy – Umsetzung von Nachhaltigkeitszielen	4
1.3	Circular Economy in Forschung und Transfer	8
1.4	Motivation für das Forschungs- und Transferprojekt Prosperkolleg.....	9
1.5	Das Prosperkolleg – Ziele und Vorgehen	10
1.6	Aufbau des Buchs.....	14
	Literatur	15
2	Circular Economy in der Region voranbringen	19
	<i>Michel Neuhaus, Joachim Beyer, Fabian Mehl, Carina Hermandi und Janne Rosenbaum</i>	
2.1	Relevanz der Circular Economy in der Region.....	20
2.2	Regionalwirtschaftliche Voraussetzungen für Transformationsprozesse	21
2.3	Instrumente der Wirtschaftsförderung	25
2.4	Prosperkolleg – ein Beispiel moderner Wirtschaftsförderung	31
	Literatur	34

II Grundlagen

3	Circular Economy als Kernstrategie der Klimaneutralität	39
	<i>Stefan Lechtenböhrer</i>	
3.1	Grundstoffindustrie – Die „Upstream“-Perspektive der Ressourcennutzung	40
3.2	Möglicher Beitrag der Circular Economy zur Treibhausgasminderung in der Grundstoffindustrie	45
3.3	Zusammenfassung	47
	Literatur	49
4	Circular Economy zwischen Ressourcenschonung und Abfallrecycling	51
	<i>Friederike von Unruh, Julian Mast und Wolfgang Irrek</i>	
4.1	Einleitung.....	52
4.2	Begrifflichkeiten rund um das zirkuläre Wirtschaften.....	52
4.3	Motivationen für zirkuläres Handeln	58
4.4	Umsetzung zirkulärer Ansätze durch R-Strategien	61
4.5	Schlussbemerkung	64
	Literatur	64

10	KI-basierte Unterstützung beim automatisierten Elektroschrott-Recycling	135
	<i>Nermeen Abou Baker und Uwe Handmann</i>	
10.1	Einleitung.....	136
10.2	Elektroschrott-Recycling: Smartphones als Fallstudie	136
10.3	Künstliche Intelligenz als Enabler.....	139
10.4	Transferlernen	142
10.5	Fazit und Ausblick.....	146
	Literatur	147

IV Management & Qualifizierung

11	Innovationsmanagement in der Circular Economy.....	151
	<i>Julian Mast und Wolfgang Irrek</i>	
11.1	Innovation durch Stakeholderintegration	152
11.2	Innovationstypen und ihre Bedeutung	154
11.3	Innovations-Ökosysteme.....	155
11.4	Orchestrieren durch dynamische Fähigkeiten	158
11.5	Integration in bestehende Managementsysteme	160
	Literatur	163
12	Qualifizierung für die Circular Economy – ein Train-the-Trainer-Konzept.....	167
	<i>Paul Szabó-Müller und Uwe Handmann</i>	
12.1	Einleitung.....	168
12.2	Analyse zum Train-the-Trainer-Konzept.....	169
12.3	Entwicklung des Train-the-Trainer-Konzepts	172
12.4	Erprobung des Train-the-Trainer-Konzepts.....	173
12.5	Evaluation	177
12.6	Erkenntnisse und Ausblick.....	178
	Literatur	180

V Transformationsprozess

13	Politische Steuerung der Transformation – Beispiel Zirkuläres NRW	183
	<i>Reinhold Rünker und Florian Klein</i>	
13.1	Einführung.....	184
13.2	Möglichkeiten von Landespolitik	185
13.3	Grenzen von Landespolitik.....	192
13.4	Fazit.....	195
	Literatur	196

14	Kompetenzzentrum Circular Economy mit regionaler Hub-Struktur	199
	<i>Sabine Büttner, Wolfgang Irrek und Uwe Handmann</i>	
14.1	Transformationsprozess zur Circular Economy in NRW	201
14.2	Pilotprojekte und Initiativen der Transformationsunterstützung.....	203
14.3	Bedarfe von Unternehmen und weiteren Zielgruppen	204
14.4	Das Modell der Kompetenzzentren	207
14.5	Kompetenzzentrum Circular Economy NRW	210
14.6	Fazit und Ausblick.....	215
	Literatur	216
15	Regionale Transformation zur Circular Economy	219
	<i>Paul Szabó-Müller und Julian Mast</i>	
15.1	Quintupel-Helix als konzeptioneller und praktischer Rahmen	220
15.2	Online-Veranstaltung des Prosperkollegs am 27.10.2022.....	222
15.3	Impulsvortrag: Regionale Innovation und Nachhaltigkeitstransformation	223
15.4	Circular Policy	224
15.5	Circular Science.....	226
15.6	Circular Society, Cities & Regions.....	229
15.7	Circular Business.....	230
15.8	Abschlussstatements	233
15.9	Fazit.....	234
	Literatur	235

VI Zusammenfassung

16	Transformation zur Circular Economy kompakt	239
	<i>Wolfgang Irrek, Uwe Handmann und Sabine Büttner</i>	
16.1	Die Transformation zur Circular Economy als Teil einer nachhaltigen Entwicklung	240
16.2	Der handlungsorientierte, regionale Forschungs- und Transferansatz des Prosperkollegs.....	240
16.3	Unterstützung für Unternehmen auf dem Weg zur Circular Economy	241
16.4	Innovationen für die Circular Economy und das Circular Digital Economy Lab	242
16.5	Weitergehende Unterstützung des Transformationsprozesses zur Circular Economy	243
17	English Summary	245
	<i>Wolfgang Irrek, Uwe Handmann und Sabine Büttner</i>	
17.1	The Transformation to the Circular Economy as Part of Sustainable Development.....	246
17.2	Prosperkolleg's Action-Oriented, Regional Research and Transfer Approach	246
17.3	Support for Companies on the Way to the Circular Economy	247
17.4	Innovations for the Circular Economy and the Circular Digital Economy Lab.....	248
17.5	Further Support for the Transformation Process Towards the Circular Economy	249
	Serviceteil	
	Stichwortverzeichnis.....	253