

Produktionsintegrierter Umweltschutz

Förderung eines geringeren Stoff- oder Energieverbrauchs
im Produktionsverfahren durch das Recht – dargestellt
am Beispiel der immissionsschutzrechtlich
genehmigungsbedürftigen Anlagen

Von

Niels Griem



Duncker & Humblot · Berlin

Inhaltsverzeichnis

1. Kapitel

Produktionsintegrierter Umweltschutz als Maßstab der Untersuchung

A. Ausgangspunkt der Überlegungen	23
B. Begriffsklärungen	25
I. Produkt, Produktarten und Produktionsstätte	26
II. Produktionsbereich, Produktionsverfahren, -prozeß und Verfahrensschritt	27
1. Produktionsbereich	27
2. Produktionsverfahren	27
3. Produktionsprozeß	27
4. Verfahrensschritt	28
III. Produktionsintegrierter Umweltschutz	28
1. Begriffsverwendung in der Literatur	28
2. Eigene Auffassung	31
a) Definition	31
b) Abgrenzung vom additiven Umweltschutz	33
c) Abgrenzung vom produktintegrierten Umweltschutz	36
d) Teilweise Einbeziehung des prozeßintegrierten Umweltschutzes	38
e) Zusammenfassung	39
C. Notwendigkeit der Förderung des produktionsintegrierten Umweltschutzes	40
I. Ökologische und ökonomische Vorteilhaftigkeit	41
1. Verbesserung der ökologischen Effizienz	41
a) Bewertungsschwierigkeiten	42
b) Stärken und Schwächen additiver Konzepte	42
c) Stärken und Schwächen produktionsintegrierter Lösungen	44
d) Ergebnis	45

2. Verbesserung der ökonomischen Effizienz für den Betreiber	45
a) Stärken und Schwächen additiver Konzepte	46
b) Stärken und Schwächen produktionsintegrierter Lösungen	46
c) Ergebnis	48
II. Ansatz zur Verwirklichung des Leitbilds der nachhaltigen Entwicklung	49
III. Vollzugspraktische Vorteilhaftigkeit	51
IV. Bedeutung für den medienübergreifenden Umweltschutz	51
V. Ergebnis	53
D. Hindernisse für die Einführung von Maßnahmen produktionsintegrierten Umweltschutzes	54
I. Unternehmensinterne Hindernisse	54
1. Ökonomische Risiken	54
2. Technische Probleme	55
3. Organisatorische Probleme	55
4. Beharrungsvermögen des Betreibers	57
II. Unternehmensexterne Hindernisse	57

2. Kapitel

Fragestellung und Gang der Untersuchung

A. Fragestellung und Erkenntnisgegenstand	59
B. Einordnung in die rechtswissenschaftliche Diskussion	60
C. Gang der Untersuchung	61

3. Kapitel

Förderung von Maßnahmen des produktionsintegrierten Umweltschutzes durch direkte Verhaltenssteuerung

A. Bedeutung der Grundpflichten des Betreibers nach § 5 Abs. 1 BImSchG für den produktionsintegrierten Umweltschutz	65
I. Grundpflicht zum produktionsintegrierten Umweltschutz	66
1. Abwehrlpflicht, § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG	67
a) Tatbestand	68

aa) Geschützte Rechtsgüter	68
bb) Verlangte Intensität der Beeinträchtigung	69
cc) Arten der Rechtsgutbeeinträchtigung	69
dd) Verantwortlichkeit des Betreibers für den Eintritt schädlicher Umwelteinwirkungen	71
ee) Wahrscheinlichkeit des Schadenseintritts	72
b) Verringerung des Verbrauchs von gefährlichen Stoffen	73
aa) Regelfall	73
bb) Besonders gefährliche Stoffe	74
c) Verringerung des Stoff- oder Energieverbrauchs	75
aa) Energieverbrauch	75
bb) Stoffverbrauch	76
2. Vorsorgepflicht, § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG	77
a) Tatbestand	77
b) Berücksichtigung von Maßnahmen produktionsintegrierten Umweltschutzes bei der Bestimmung des Standes der Technik	80
aa) Zulässigkeit der Einbeziehung	81
bb) Berücksichtigung im Einzelfall	82
(1) Maßnahmen zur Verringerung des Verbrauchs gefährlicher Stoffe	82
(2) Maßnahmen zur Verringerung des Stoff- oder Energieverbrauchs	91
(a) Stoffverbrauch	91
(b) Energieverbrauch	92
(3) Gebot zur Optimierung der Anlagentechnik	95
3. Abfallbezogene Grundpflichten, § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG	96
a) Relevanz der Pflichten für die Fragestellung	96
b) Tatbestand	97
aa) Anwendungsbereich der Vorschrift	98
(1) Abfallbegriff	99
(a) Abfallbegriff des KrW-/ AbfG	99
(b) Abgrenzung von Produkten	101
(aa) Kriterien der Allgemeinen Musterverwaltungsvorschrift des Länderausschusses Immissionsschutz	102
(bb) Ergänzende oder entgegengesetzte Auffassungen im Schrifttum	105

(cc) Stellungnahme	107
(aaa) Vereinbarkeit des § 3 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 und Satz 2 KrW-/ AbfG mit Europarecht	107
(bbb) Abgrenzung nach den Angaben im Genehmigungsantrag	110
(ccc) Abgrenzung nach der wirtschaftlichen Nutzbarkeit der Sache	110
(ddd) Geeignete Abgrenzungskriterien	113
(dd) Ergebnis	114
(c) Abgrenzung von Abgasen	114
(d) Einbeziehung von Abwasser	115
(2) Abgrenzung zum Anwendungsbereich des § 7a WHG	118
(a) Problemaufriß	118
(b) Streitstand	121
(aa) Vorrang des § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG	121
(bb) Vorrang des § 7a Abs. 1 WHG	122
(cc) Vermittelnde Auffassung	123
(c) Stellungnahme	124
(aa) Abgrenzung auf Grundlage des § 2 Abs. 2 Nr. 6 KrW-/ AbfG	124
(bb) Stoffbezogene Abgrenzung	125
(cc) Defizite des Wasserrechts als Abgrenzungskriterien	126
(dd) Abgrenzung nach teleologischen Erwägungen	130
(ee) Abgrenzung auf Grundlage von allgemeinen Erwägungen zur Konkurrenz von WHG und BImSchG	131
(ff) Abgrenzung auf Grundlage des § 2 Abs. 2 Satz 2 BImSchG	133
(3) Ergebnis	138
bb) Gebot zur Abfallvermeidung	139
(1) Begriff der Abfallvermeidung	140
(a) Streitstand	140
(b) Relevanz für die Untersuchung	141
(2) Technische Möglichkeit der Abfallvermeidung	142
(a) Streitstand	142
(b) Stellungnahme	144
(3) Übereinstimmung mit anderen Rechtsvorschriften	148
(4) Zumutbarkeit der Abfallvermeidung	148

(a)	Bestimmung der Kriterien für die Beurteilung der Zumutbarkeit	148
(aa)	„Wirtschaftliche Zumutbarkeit“ nach § 5 Abs. 4 Satz 1 KrW-/ AbfG	148
(bb)	Abhängigkeit von anderweitigen Verwendungsmöglichkeiten	149
(cc)	Gewichtung der ökologischen und ökonomischen Auswirkungen	150
(b)	Ermittlung der Belastung für den Betreiber	152
(aa)	Beschreibung des Ermittlungsvorgangs	152
(bb)	Einzubeziehender Zeitraum	153
(cc)	Bestimmung der Belastungsintensität	153
(c)	Ermittlung der erreichbaren Vorteile für die Umwelt	155
(d)	Anhaltspunkte für die Abwägung	156
(5)	Gebot zur Abfallvermeidung bei ebenfalls möglicher und zumutbarer Verwertung	157
(a)	Absoluter Vorrang der Vermeidung	158
(b)	Relativer Vorrang der Vermeidung	163
(c)	Vergleichende Abwägung zwischen Vermeidung und Verwertung	164
(aa)	Streitstand	164
(bb)	Stellungnahme	166
c)	Verringerung des Stoff- oder Energieverbrauchs	168
d)	Verringerung des Verbrauchs gefährlicher Stoffe	170
e)	Ergebnis	171
4.	Abwärmenutzungspflicht, § 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG i.V. mit § 8 der 17. BImSchV	172
a)	Relevanz für die Fragestellung	172
b)	Tatbestand	172
aa)	Anwendungsbereich	172
bb)	Anforderungen des § 8 der 17. BImSchV	174
cc)	Gleichrangigkeit von interner und externer Nutzung entstehender Abwärme	175
dd)	Gebot zur Vermeidung von Abwärme	176
ee)	Technische Möglichkeit und Zumutbarkeit interner Abwärmenutzung	178
c)	Verringerung des Energieverbrauchs	179

5. Besonderheiten beim Zusammenwirken aller Grundpflichten	179
a) Verhältnis der Grundpflichten zueinander	180
b) Gebot zur Optimierung der Anlagentechnik	181
6. Ergebnis	183
a) Verringerung des Verbrauchs von gefährlichen Stoffen	183
b) Verringerung des Verbrauchs sonstiger Stoffe	186
c) Verringerung des Energieverbrauchs	188
d) Optimierung der Anlagentechnik	190
II. Bedeutung von Maßnahmen produktionsintegrierten Umweltschutzes für den Erlaß konkretisierender Rechtsvorschriften	191
1. Ermächtigungsnormen	191
2. Pflicht zur Berücksichtigung von Maßnahmen produktionsintegrierten Umweltschutzes	194
a) Entgegenstehender Regelungsspielraum der Bundesregierung	194
b) Verhältnismäßigkeitsgrundsatz als Grenze	195
aa) Konkretisierung des Abwehrgrundsatzes	196
(1) Geeignetheit und Erforderlichkeit	196
(2) Verhältnismäßigkeit im engeren Sinne	198
bb) Konkretisierung des Vorsorgegrundsatzes	199
3. Informationspflicht der Bundesregierung	200
III. Gebot zur Durchführung von Maßnahmen produktionsintegrierten Umweltschutzes nach der TA Luft	201
1. Allgemeines Konzept	202
2. Anforderungen an das Produktionsverfahren oder den Stoffeinsatz	204
a) Konkrete Anforderungen	204
b) Allgemeine Regeln	205
3. Gebot zur Verringerung des Verbrauchs gefährlicher Stoffe	207
a) Besonders gefährliche Stoffe	207
b) Sonstige gefährliche Stoffe	209
4. Gebot zur Verringerung des Verbrauchs sonstiger Stoffe	211
5. Gebot zur Verringerung des Energieverbrauchs	211
6. Ergebnis	212

IV. Durchsetzung von Maßnahmen produktionsintegrierten Umweltschutzes im Genehmigungsverfahren	213
1. Notwendigkeit eines Variantenvergleichs	213
2. Überblick über die folgende Darstellung	215
3. Einschränkungen durch die Vorgaben der TA Luft	216
a) Grundsatz	216
b) Abschließender Charakter der Emissionskonzentrationswerte	216
aa) Relevanz der Frage für die Untersuchung	216
(1) Anwendbarkeit der Werte	216
(2) Auswirkungen produktionsintegrierter Umweltschutz-Maßnahmen auf Emissionskonzentrationen	217
bb) Streitstand	218
(1) Literatur	218
(2) Rechtsprechung	220
cc) Stellungnahme	222
(1) Vorschriftenimmanente Erwägungen	222
(a) Konzentrationswerte der Nr. 2.3 Abs. 3 TA Luft	222
(b) Konzentrationswerte der Nr. 3 TA Luft	223
(c) Zwischenergebnis	224
(2) Vereinbarkeit mit den Vorgaben der Grundpflichten	225
dd) Ergebnis	229
4. Auswirkungen des Bestimmtheitsgrundsatzes	230
5. Auswirkungen des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes	233
a) Notwendigkeit einer „kleinen“ Verhältnismäßigkeitsprüfung	233
b) Verstoß gegen die Vorsorgepflicht	234
aa) Geeignetheit	234
bb) Erforderlichkeit	234
cc) Verhältnismäßigkeit im engeren Sinne	235
c) Verstoß gegen die Abwehripflicht	237
aa) Geeignetheit	237
bb) Erforderlichkeit	238
cc) Verhältnismäßigkeit im engeren Sinne	238

d) Erforderlichkeit einer behördlichen Einflußnahme auf die Ausgestaltung der Anlage	239
aa) Rechtliche Einordnung verschiedener Einflußnahmemöglichkeiten ...	239
bb) Bedeutung der Dispositionsmaxime	240
cc) Abgrenzung zwischen zulässiger und unzulässiger Einflußnahme	242
6. Beibringungslast für Herstellungsvarianten	245
a) Bedeutung des Untersuchungsgrundsatzes	245
b) Mitwirkungspflicht des Betreibers	248
aa) Bedeutung	248
bb) Umfang	249
(1) Bedeutung der 9. BImSchV	250
(2) Auffassung von Winter	251
(3) Andere Auffassungen	252
(4) Stellungnahme	252
7. Ergebnis	255
B. Bedeutung der wasserrechtlichen Anforderungen an das Einleiten von Abwasser für den produktionsintegrierten Umweltschutz	258
I. Einführung	258
II. Produktionsintegrierter Umweltschutz als Voraussetzung der wasserrechtlichen Direkteinleitererlaubnis	259
1. Anforderungen an die wasserrechtliche Direkteinleitererlaubnis	259
2. Verringerung des Energieverbrauchs	260
3. Verringerung des Verbrauchs von (gefährlichen) Stoffen	261
a) Versagung der Erlaubnis nach § 6 WHG	261
b) Wasserrechtliches Vorsorgegebot, § 7a Abs. 1 Satz 1 WHG	263
aa) Bedeutung der Abwasserverordnung	263
bb) Konkretisierung des Standes der Technik nach § 7a Abs. 5 WHG	264
(1) Verringerung der Schadstofffracht des Abwassers als Ziel der Regelung	264
(2) Zulässigkeit der Einbeziehung von Maßnahmen produktionsintegrierten Umweltschutzes	264
(3) Berücksichtigung im Einzelfall	265
(a) Wertigkeit ökologischer und ökonomischer Belange	267
(aa) Auffassungen in der Literatur	267

Inhaltsverzeichnis	17
(bb) Stellungnahme	268
(aaa) Wortlaut des § 7a Abs. 5 WHG	268
(bbb) Sinnzusammenhang	269
(α) Bedeutung des Begriffes der „Verfügbarkeit“	270
(αα) Anwendbarkeit der Legaldefinition des Art. 2 Nr. 11 der IVU-Richtlinie	270
(ββ) Gehalt der Verfügbarkeit nach Art. 2 Nr. 11 der IVU-Richtlinie	271
(β) Bedeutung der wirtschaftlichen Durchführbarkeit	277
(b) Notwendigkeit einer Betriebserprobung	278
(c) Ergebnis	279
cc) Schlußfolgerungen für Anforderungen an die Verringerung des Verbrauchs von (gefährlichen) Stoffen	279
III. Überschneidungen mit dem Immissionsschutzrecht	280
C. Ergebnis	280
I. Grundpflicht zum produktionsintegrierten Umweltschutz	281
1. Verringerung des Verbrauchs von gefährlichen Stoffen	281
2. Verringerung des Verbrauchs sonstiger Stoffe	283
3. Verringerung des Energieverbrauchs	284
4. Optimierung der Anlagentechnik	285
II. Durchsetzung von Maßnahmen produktionsintegrierten Umweltschutzes im Genehmigungsverfahren	286
III. Bedeutung der wasserrechtlichen Anforderungen an das Einleiten von Abwasser für den produktionsintegrierten Umweltschutz	288
IV. Zusammenfassende Bewertung	290

4. Kapitel

Förderung von Maßnahmen des produktionsintegrierten Umweltschutzes durch die IVU-Richtlinie der EG

A. Vermeidender Ansatz der Richtlinie	293
B. Anwendungsbereich der Richtlinie	295



C. Grundpflicht zum produktionsintegrierten Umweltschutz	296
I. Gebot zur Verringerung des Verbrauchs gefährlicher Stoffe	297
1. Art. 3 Satz 1 Buchstaben c) und d) der IVU-Richtlinie	297
2. Art. 3 Satz 1 Buchstabe b) der IVU-Richtlinie	298
a) Parallelen zu den §§ 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG und 6 WHG	298
b) Einbeziehung des Abfallpfades	299
c) Ergebnis	300
3. Art. 3 Satz 1 Buchstabe a) der IVU-Richtlinie	300
a) Parallelen zu den §§ 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG und 7a Abs. 1 Satz 1 WHG	300
b) Einbeziehung des Abfallpfades	302
c) Ergebnis	304
II. Gebot zur Verringerung des Verbrauchs sonstiger Stoffe	304
1. Art. 3 Satz 1 Buchstabe c) der IVU-Richtlinie	305
2. Art. 3 Satz 1 Buchstabe b) der IVU-Richtlinie	305
3. Art. 3 Satz 1 Buchstabe a) der IVU-Richtlinie	306
III. Gebot zur Verringerung des Energieverbrauchs	307
1. Art. 3 Satz 1 Buchstabe a) der IVU-Richtlinie	307
2. Art. 3 Satz 1 Buchstabe d) der IVU-Richtlinie	309
IV. Gebot zur Optimierung der Anlagentechnik	311
1. Rückblick auf das deutsche Recht	311
2. Ansatz der IVU-Richtlinie	312
a) Verringerung der direkten oder indirekten Freisetzung von Stoffen in alle Umweltmedien	312
b) Einbeziehung des Energieverbrauchs	313
3. Bedeutung für den produktionsintegrierten Umweltschutz	313
D. Auswirkungen auf das Genehmigungsverfahren	314
I. Grundpflichten als Genehmigungsvoraussetzungen	314
II. Bedeutung des Art. 9 Abs. 3 Satz 1 der IVU-Richtlinie	317

III. Bedeutung des Art. 9 Abs. 4 der IVU-Richtlinie	318
1. Kein Vorschreiben einer bestimmten Technik oder Technologie nach Art. 9 Abs. 4 Satz 1 I. Halbsatz	318
2. Bedeutung des Art. 9 Abs. 4 Satz 1 2. Halbsatz	320
a) Abschwächung der Anforderungen aus den Grundpflichten durch immissi- onsbezogene Erwägungen	320
b) Einzelfallbezogene Festlegung der Anforderungen an die jeweilige Anlage	322
IV. Bedeutung des Art. 9 Abs. 8 der IVU-Richtlinie	323
E. Ergebnis	324
F. Normung von Produktionsverfahren auf EG-Ebene	325
G. Exkurs: Die Vorhabengenehmigung nach §§ 83 ff. UGB-KomE als Umsetzungsvor- schlag	329
I. Grundpflichtenkonzept	329
II. Bedeutung der Integrationsklausel des § 83 Abs. 2 Satz 1 UGB-KomE	335
III. Anforderungen an die Antragsunterlagen	337

5. Kapitel

Förderung von Maßnahmen des produktionsintegrierten Umweltschutzes durch ausgewählte Instrumente indirekter Verhaltenssteuerung

A. Umweltabgaben	339
B. Regelungen zur Ausgestaltung der Betriebsorganisation	340
I. Regelungen über Betriebsbeauftragte	341
II. Sonstige Pflichten zur umweltgerechten Ausgestaltung der Betriebsorganisation	344
C. Umwelt-Audit	346
I. Überblick über das System des Umwelt-Audits	346
II. Anreiz zur Einführung von Maßnahmen produktionsintegrierten Umweltschut- zes	350
1. Abbau von innerbetrieblichen organisatorischen Hemmnissen	351
a) Pflicht zur Information über Verfahrensvarianten	352
b) Pflicht zur Einbeziehung von Umweltaspekten in die relevanten unter- nehmerischen Prozesse	353

c) Pflicht zur Einbeziehung von Umweltaspekten in Investitionsentscheidungen	354
d) Pflicht zur Ermittlung der innerbetrieblichen Stoff- und Energieflüsse	354
2. Überlegenheit bei der kontinuierlichen Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes	356
III. Akzeptanz und Umsetzung in der Praxis	362
D. Ergebnis	364

6. Kapitel

Vorschläge zur Weiterentwicklung des Rechts

A. Modifikation der Instrumente direkter Steuerung	366
I. Schwierigkeiten direkter Steuerung des Produktionsverfahrens	366
II. Exkurs: Sinnhaftigkeit des Ansatzes	368
1. Kritik in der Literatur	368
2. Notwendigkeit entsprechender Möglichkeiten	368
a) Grenzen indirekter Steuerung	369
aa) Instrumente reflexiven Rechts	369
bb) Ausbau des Abgabensystems	371
b) Vorteile direkter Steuerung	373
c) Ergebnis	375
III. Lösungsvorschläge	376
1. Verbesserung der Vollzugssituation	376
a) Entlastung durch abstrakt-generelle Regelungen	376
b) Verbesserung der Verwaltungsorganisation	379
c) Verringerung von staatlichen Informationsdefiziten	380
aa) Ausbau von Informationsübermittlungspflichten der Betreiber	380
bb) Erarbeitung eigenen Sachverstandes	381
cc) Verstärkung des inner- und zwischenstaatlichen Informationsaustausches	382
d) Zwischenergebnis	383

2. Erhöhung des Kooperationsinteresses des Betreibers	384
3. Festlegung von Kooperationspflichten im Verfahren	385
B. Modifikation der Instrumente indirekter Steuerung	387
I. Ausbau des Abgabensystems	387
II. Ausbau der Pflichten zur umweltschützenden Betriebsorganisation	389
1. Rückblick	389
2. Verbesserung der Rechte des Betriebsbeauftragten	390
3. Aufspaltung der Überwachungs- und Innovationsfunktion auf verschiedene Betriebsbeauftragte	390
4. Institutionelle Verankerung des Umweltschutzes auf der Ebene der Geschäftsleitung	391
5. Ausbau von Informationspflichten der Betreiber	392
a) Pflicht zur Ermittlung innerbetrieblicher Stoff- und Energieflüsse	392
b) Pflicht zur Ermittlung von Verfahrensvarianten	393
c) Weitergabe der ermittelten Informationen	394
III. Verbesserung des Umwelt-Audit-Systems	395
1. Pflicht zur Teilnahme	395
2. Optimierung der Anforderungen	396
3. Verbesserte Kontrolle der Umweltgutachter	397
4. Verbesserung der Akzeptanz	398
a) Deregulierung für auditierte Standorte	399
aa) Abbau von Informationspflichten	399
bb) Erleichterungen im Genehmigungsverfahren	402
(1) Rahmengenemigung	402
(2) § 4 Abs. 1 Satz 2 der 9. BImSchV	404
cc) Entlastungen bei der Überwachung	405
b) Sonstige Anreize	406
IV. Verbesserung von Beratungsstrukturen	408
V. Förderung überbetrieblicher Kommunikationsstrukturen	409
VI. Steuerliche Begünstigung von produktionsintegrierten Umweltschutzinvestitionen	410

*7. Kapitel***Gesamtzusammenfassung** 412**Literaturverzeichnis** 421**Sachverzeichnis** 441**Abkürzungen**

Für die in der Arbeit verwandten Abkürzungen soll auf *Kirchner*, Hildebert, Abkürzungsverzeichnis der Rechtssprache, 4. Auflage, Berlin 1993, verwiesen werden.