

## Handlungsfeld Produktion & Verarbeitung

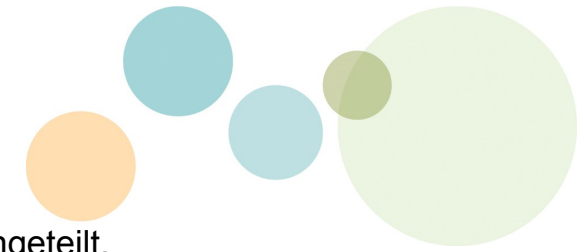
### Schnellcheck

Schätzen Sie den **Grad** des Einflusses der verschiedenen Aspekte Ihrer Produktions- und Verarbeitungsprozesse auf Biodiversität (groß, mittel, gering) ein. Analysieren Sie die **Art** des Einflusses und finden Sie damit zunächst heraus, wo der größte Handlungsbedarf besteht.

Für den entsprechenden Bedarf finden Sie in den jeweiligen **Detail-Checklisten** einen Abschnitt zur genaueren **Einflussanalyse** sowie **Hinweise** und hilfreiche **Links**.

Aspekte von Produktions- und Verarbeitungsprozessen mit möglichen Auswirkungen auf Biodiversität	Einfluss			Art des Einflusses <sup>1</sup>		Bemerkungen	Detail-Checkliste
	groß	mittel	gering	Direkt (inwiefern?)	Indirekt (inwiefern?)		
Stoffeinträge in Gewässer, Luft und Böden durch Produktions- & Verarbeitungsprozesse: Verunreinigung von Biotopen und Störung von Ökosystemen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				<a href="#">C 7-1</a> <a href="#">C 7-2</a>
Entstehung von Nebenprodukten und Abfällen: Verunreinigung von Lebensräumen durch Stoffeinleitungen/ Altlasten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				<a href="#">C 7-3</a> <a href="#">C 7-4</a>

<sup>1</sup> Ein direkter Einfluss besteht, wenn Sie unmittelbar an den jeweils genannten Vorgängen beteiligt sind. Indirekte Einflüsse entstehen z.B. beim Bezug Vorprodukten, die die jeweiligen Prozesse durchlaufen haben.



## Detail-Checklisten 7 – Produktions- und Verarbeitungsprozesse

Die folgenden Checklisten sind in jeweils einen **Analyse-** und einen **Hinweis-Abschnitt** eingeteilt.

Schätzen Sie zunächst den Einfluss ein, den Sie durch die Emissionen und/ oder Stoffeinträge Ihrer Produktions- & Verarbeitungsprozesse auf Biodiversität haben könnten. Hierzu können Sie in der **Analyse-Checkliste** (C 7–1) mit Hilfe allgemeiner Indikatoren und Bewertungskriterien abschätzen, inwiefern die jeweiligen Aspekte für Sie relevant sind. Des Weiteren können Sie mit Hilfe dieser Checkliste Ihren Einfluss genauer beschreiben.

Je nach Relevanz für Ihr Unternehmen bietet Ihnen die zutreffende **Hinweis-Checkliste** (C 7–2) Anregungen für ein unternehmerisches Biodiversitätsmanagement.

## C 7-1 Analyse-Checkliste zu Emissionen und/ oder Stoffeinträgen bei Produktions- und Verarbeitungsprozessen

Analysieren Sie die Einflüsse der Emissionen/ Stoffeinträge Ihrer Produktionsprozesse auf Biodiversität und deren mögliche Indikatoren/ Bewertungskriterien, z.B.:

[Nach oben](#)

Aspekte mit Biodiversitätseinfluss bei Produktions- und Verarbeitungsprozessen	Allgemeine Indikatoren/ Bewertungskriterien	Relevanz <sup>2</sup>			Beschreibung des Einflusses	Bemerkungen	Hinweis-Checkliste
		hoch	mittel	gering			
A.) allgemein Beeinträchtigung von Ökosystemen durch Emissionen/ Stoffeinträge, die bei Produktions- und Verarbeitungsprozessen entstehen	Erkennen, Erfassen und Überwachen von Emissionen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<a href="#">C 7-2-1</a>
	Menge von Emissionen und Einleitungen pro Produktionseinheit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<a href="#">C 7-2-1</a>
	Eigenschaften der Emissionen (z.B. Schwebstoffgehalt, Toxizität von Flüssigkeiten, Dämpfen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<a href="#">C 7-2-1</a>
	(Umwelt-)technische Ausstattung von Produktionsstätten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<a href="#">C 7-2-1</a>
	Anwendung von Umweltmanagementsystemen in Produktionsbetrieben	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<a href="#">C 7-2-1</a>

<sup>2</sup> Farbabstufungen zur Einschätzung, wie stark der jeweilige Einfluss auf Ihr unternehmerisches Handeln zutrifft bzw. wie hoch demnach die Relevanz der Beachtung des jeweiligen Einflusses für Ihr Unternehmen ist.

Aspekte mit Biodiversitätseinfluss bei Produktions- und Verarbeitungsprozessen	Allgemeine Indikatoren/ Bewertungskriterien	Relevanz			Beschreibung des Einflusses	Bemerkungen	Hinweis-Checkliste
		hoch	mittel	gering			
B.) Wasser Beeinträchtigung von Lebensräumen bzw. Ökosystemen durch Einleitung von Abwasser in Böden und Gewässer	Möglichkeiten der Abwasserverwendung in anderen (Produktions-)Bereichen (Kreislaufführung)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<a href="#">C 7-2-2</a>
	Menge von eingeleitetem Abwasser sowie Konzentration darin enthaltender Bestandteile	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<a href="#">C 7-2-2</a>
	Potential zur Wiederaufbereitung von Abwasser	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<a href="#">C 7-2-2</a>
	Anteil von wiederaufbereitetem Abwasser am gesamten Abwasseraufkommen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<a href="#">C 7-2-2</a>
C.) Energie Indirekte Emissionen durch den Verbrauch von Energie (zum Bezug emissionsarm generierter Energie siehe Detail-Checklisten 4)	Energieeffizienz bzw. Energieeinsparpotenzial bei Produktionsprozessen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<a href="#">C 7-2-3</a>
	Wärmeverluste bzw. Möglichkeiten der Speicherung und Nutzung entstehender Wärme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<a href="#">C 7-2-3</a>

## C 7–2 Hinweis-Checkliste zu Emissionen/ Schadstoffeinträgen bei Produktionsprozessen

Berücksichtigen Sie u.a. die folgenden Hinweise als Anregungen für biodiversitätserhaltende Maßnahmen:

[Nach oben](#)

Hinweise	Zutreffend/ durchführbar?		Bemerkungen/ Notizen
	Ja	Nein	
<b>C 7–2–1 Kontrolle und Minimierung allgemeiner Emissionen und Stoffeinträge</b>			
Ermittlung aller entstehenden Emissionen (Emissionskataster). Sorgen Sie für die Installation und die Einrichtung wirksamer Messinstrumente zur Erfassung der Emissionen sämtlicher Produktionsprozesse. Kontrollieren Sie diese Messinstrumente regelmäßig.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Analysieren Sie Ihre Emissionen nach deren Menge und Zusammensetzung. Prüfen Sie, ggf. mit Hilfe eines externen Beraters, Möglichkeiten einer Reduzierung von Emissionen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Schaffen Sie für Ihre Produktionsvorgänge möglichst effiziente und emissionsarme Anlagen und Maschinen an (vgl. Detail-Checklisten 4–5 und Detail-Checklisten 4 - 6). Achten Sie auf regelmäßige Wartungen dieser Anlagen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Setzen Sie zur Reduzierung von Konzentrationen anfallender Emissionen Filtersysteme ein. Sorgen Sie zudem für eine sachgerechte Entsorgung der Filtersysteme.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Hinweise	Zutreffend/ durchführbar?		Bemerkungen/ Notizen
	Ja	Nein	
Setzen Sie sich Ziele zur Emissionsreduzierung, die über die gesetzlichen Mindestanforderungen hinausgehen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Führen Sie so früh und so weit wie möglich vorbeugende Maßnahmen (z.B. Abdichtungen, rasche Entsorgung von umweltgefährdenden Substanzen) zur Vermeidung von Altlasten durch.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<b>C 7–2–2 Kontrolle, Reduzierung, Filterung und Wiederverwendung von Abwasser</b>			
Ermitteln Sie, wo und in welchen Mengen schadstoffbelastetes Abwasser anfällt. Prüfen Sie, ob Möglichkeiten zur Reduzierung derartigen Abwassers bestehen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Prüfen Sie, wie schadstoffbelastetes Abwasser am umweltfreundlichsten entsorgt bzw. aufbereitet werden können.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Versuchen Sie, die Einleitung von Abwasser in Gewässer zu vermeiden bzw. stetig zu verringern. Dies gilt insbesondere, wenn Abwasser Mikroorganismen enthält. Diese können als gebietsfremde Arten in Frischwassersysteme wie Flüsse und Bäche gelangen und dort bestehende Ökosysteme beeinträchtigen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Hinweise	Zutreffend/ durchführbar?		Bemerkungen/ Notizen
	Ja	Nein	
Vermeiden Sie auch die Einleitung von warmem Kühlwasser, da sich die Temperaturveränderungen gravierend auf den Sauerstoffhaushalt in Gewässersystemen auswirken.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Prüfen Sie Möglichkeiten einer internen und integrierten Abwasseraufbereitung.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Wenn eigene Abwasserbehandlungsanlagen betrieben werden, ist die Eigenkontrolle solcher Anlagen sinnvoll. Benennen Sie eine fest verantwortliche Person für solche Kontrollen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<b>C 7–2–3 Reduktion energiebedingter Emissionen durch Energieeffizienz bei Produktionsprozessen</b>			
Optimieren Sie laufend energieverbrauchende Prozesse und Anlagen. Überprüfen Sie regelmäßig die Isolation von Maschinenbestandteilen im Produktionsprozess (z.B. Kalt- und Warmwasserleitungen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Nutzen Sie Möglichkeiten wie Wärmerückgewinnung, um Energie möglichst effizient zu nutzen und in internen Kreisläufen wiedereinzusetzen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Die folgenden Checklisten sind in jeweils einen **Analyse-** und einen **Hinweis-Abschnitt** eingeteilt.

Schätzen Sie zunächst den Einfluss ein, den Sie durch die Abfälle und Nebenprodukte Ihrer Produktions- & Verarbeitungsprozesse auf Biodiversität haben könnten.

Hierzu können Sie in der **Analyse-Checkliste** (C 7–3) mit Hilfe allgemeiner Indikatoren und Bewertungskriterien abschätzen, inwiefern die jeweiligen Aspekte für Sie relevant sind. Des Weiteren können Sie mit Hilfe dieser Checkliste Ihren Einfluss genauer beschreiben.

Je nach Relevanz für Ihr Unternehmen bietet Ihnen die zutreffende **Hinweis-Checkliste** (C 7–4) Anregungen für ein unternehmerisches Biodiversitätsmanagement.



### C 7-3 Analyse-Checkliste zu Abfällen und Nebenprodukten bei Produktionsprozessen

Analysieren Sie die Einflüsse der Abfällen und Nebenprodukte Ihrer Produktionsprozesse auf Biodiversität und deren mögliche Indikatoren/ Bewertungskriterien, z.B.:

[Nach oben](#)

Aspekte mit Biodiversitätseinfluss bei Produktions- und Verarbeitungsprozessen	Allgemeine Indikatoren/ Bewertungskriterien	Relevanz <sup>3</sup>			Beschreibung des Einflusses	Bemerkungen	Hinweis-Checkliste
		hoch	mittel	gering			
Entstehung von Nebenprodukten/ Abfällen bei der Produktion	Menge entstandener Abfälle/ Nebenprodukte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<a href="#">C 7-4-1</a>
	Möglichkeiten umweltgerechter Entsorgung bei mangelnder Wiederverwertbarkeit von Abfallkomponenten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<a href="#">C 7-4-1</a>
	Möglichkeiten der Reduktion von Nebenprodukten und Abfällen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<a href="#">C 7-4-1</a>
	Einsetzbarkeit von Nebenprodukten und Abfällen als kostengünstiger Input in anderen Produktionsbereichen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<a href="#">C 7-4-1</a>

<sup>3</sup> Farbabstufungen zur Einschätzung, wie stark der jeweilige Einfluss auf Ihr unternehmerisches Handeln zutrifft bzw. wie hoch demnach die Relevanz der Beachtung des jeweiligen Einflusses für Ihr Unternehmen ist.

## C 7–4 Hinweis-Checkliste zu Abfällen und Nebenprodukten bei Produktionsprozessen

Berücksichtigen Sie u.a. die folgenden Anregungen zur Erhaltung der Biodiversität:

[Nach oben](#)

Hinweise	Zutreffend/ durchführbar?		Bemerkungen/ Notizen
	Ja	Nein	
<b>C 7–4–1 Umgang mit Abfällen</b>			
Kontrollieren Sie regelmäßig die Mengen entstandener Abfälle sowie deren Zusammensetzung.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Prüfen Sie Potenziale zur Reduzierung von Abfällen (ggf. bereits im Produkt- und Materialplanungsprozess, vgl. Detail-Checklisten C 5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Vermeiden Sie Abfälle durch geschlossene Kreisläufe im Produktionsprozess und durch die Optimierung von Prozessen. Nehmen Sie hierfür benutzte Produkte und wiederverwertbare Komponenten zurück.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Falls keine betriebsinterne Verwendung für bestimmte Abfälle oder Nebenprodukte möglich ist, ziehen Sie den Verkauf solcher Stoffe für andere Bereiche oder Betriebe in Betracht. Ein Beispiel hierfür ist die Verwertung organischer Abfälle als Brennstoff oder in Biogasanlagen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Hinweise	Zutreffend/ durchführbar?		Bemerkungen/ Notizen
	Ja	Nein	
Wenn keine Rückführung der Nebenprodukte und Abfälle in Produktionskreisläufe möglich ist, stellen Sie eine umweltgerechte Entsorgungsweise sicher. Versuchen Sie kontinuierlich Abfälle zu reduzieren oder die entsprechenden Materialien zu ersetzen (vgl. Detail-Checklisten 5).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Falls in Ihrem Produktionsprozess gefährliche Abfälle entstehen, überprüfen Sie, ob die gesetzlichen Auflagen für den Umgang mit gefährlichen Stoffen erfüllt sind. Informieren Sie sich regelmäßig über gesetzliche Vorgaben zum Umgang mit solchen Abfällen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

## Hilfreiche Links und Organisationen<sup>4</sup> zu den Detail-Checklisten C 7

<a href="http://www.bestellen.bayern.de">www.bestellen.bayern.de</a>	<p>Das <b>Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit</b> bietet auf seiner Internetseite eine Reihe von Publikationen über umweltrelevante Themen für Unternehmen an.</p> <p>Unter den Publikationen befindet sich auch ein „<b>Leitfaden für effiziente Energienutzung in Industrie und Gewerbe - Klima schützen - Kosten senken</b>“, der vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz herausgegeben wurde. Die Broschüre stellt aufgeschlüsselt nach den wichtigsten Einsatzgebieten für Energie in Industrie und Gewerbe praxisnah die wichtigsten Ansatzmöglichkeiten für effiziente und sparsame Energienutzung dar.</p>
<a href="http://www.cleaner-production.de">www.cleaner-production.de</a>	<p>Auf dem deutsch-, englisch- und türkischsprachig verfügbaren Internetportal <b>Cleaner Production Germany</b> des Umweltbundesamtes finden sich Projektbeschreibungen, Praxisbeispiele und allgemeine Informationen zu Umwelttechnologie und Umweltdienstleistungen für viele verschiedene Branchen bzw. Technologiebereiche. Des Weiteren finden sich Kontaktlinks u.a. zu Institutionen der Beratung, Forschung, internationalen Zusammenarbeit sowie zu Verbänden und Behörden.</p>
<a href="http://eippcb.jrc.es">http://eippcb.jrc.es</a>	<p>Beim <b>EIPPCB</b> handelt es sich um das <b>European Integrated Pollution Prevention and Control Bureau</b>. Es wurde ins Leben gerufen, um den Informationsaustausch über “Best Available Techniques” (BAT) (die besten verfügbaren Umwelttechnologien, BVT) für verschiedene produzierende Branchen zu fördern.</p>
<a href="http://www.euwas.org">www.euwas.org</a>	<p><b>EUWAS</b>, der <b>European Waste Sector Assistant</b>, ist ein Portal rund um abfallwirtschaftlich relevante Informationen und europäische (Umwelt-)Standards. Es bietet zudem Hilfsmittel zu den Themen Abfall und Entsorgung sowie umfassende Informationen über Gesetzgebung und politische Richtlinien sowie Strategien und Programme auf dem Gebiet der Abfallwirtschaft.</p>
<a href="http://www.financingcp.org">www.financingcp.org</a>	<p>Auf den Seiten der Initiative „<b>Financing Cleaner Production</b>“ des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP) gibt es neben Informationen zu aktuellen Projekten eine Vielzahl von nützlichen Informationen, Themenpapieren und Arbeitsmaterialien für Anwender auf verschiedenen Ebenen.</p>

<sup>4</sup> Die Informationen basieren auf Angaben der jeweiligen Organisation.

## Hilfreiche Links und Organisationen zu den Detail-Checklisten C 7

<p><a href="http://www.umweltbundesamt.de">www.umweltbundesamt.de</a></p>	<p>Das <b>Umweltbundesamt</b> bietet eine Fülle von Informationen zu den Bereichen Umweltmanagementsysteme, nachhaltige Produktion und Abfallwirtschaft an.</p> <p>Das Umweltbundesamt und das Öko-Institut bieten mit dem IT-gestützten Vorhaben <b>ProBas (Prozessorientierte Basisdaten für Umweltmanagementsysteme)</b> Zugang zu Basisdaten zum Umweltmanagement. Das Webportal ProBas (<a href="http://www.probas.umweltbundesamt.de">www.probas.umweltbundesamt.de</a>) stellt somit eine Bibliothek für Lebenszyklusdaten für Produkte und Dienstleistungen dar. Über umfangreiche Such- und Filterfunktionen können die über 8.000 Datensätze durchsucht werden.</p> <p>Auf den Seiten des Umweltbundesamts zum <a href="#">Bereich Abfallwirtschaft/ Entsorgungsverfahren</a> finden Sie umfassende Informationen zu den verschiedenen Möglichkeiten der Abfallbehandlung bzw. -entsorgung und -verwertung. Des Weiteren finden Sie Hinweise zum Umgang mit gefährlichen Abfällen sowie eine Link- und Publikationenliste rund um das Thema Abfallwirtschaft.</p> <p>Zum Themenkomplex „<a href="#">Nachhaltige Produktion</a>“ bietet das Umweltbundesamt ebenfalls zahlreiche Informationen und Hinweise zu innovativen Produktionsverfahren für Unternehmen verschiedener Branchen sowie z.T. branchenspezifische Linksammlungen, Publikationen und rechtliche Grundlagen.</p>
<p><a href="http://www.qub-info.de">www.qub-info.de</a></p>	<p>Der „<b>Qualitätsverbund umweltbewusster Betriebe – QuB</b>“ ist ein integriertes und modulares Zertifizierungssystem für kleine Unternehmen im Handwerk, in der Industrie und im Handel. Es umfasst grundlegende und branchenbezogene inhaltliche Anforderungen an ein Qualitäts- und Umweltmanagementsystem. Dabei stellt es jedoch reduzierte Anforderungen, die auf die Betriebsgröße abgestimmt sind. Zwar ersetzt das System keine Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001 oder EMAS. Kleineren Unternehmen eröffnet es jedoch die Möglichkeit ein auf ihre Bedürfnisse zugeschnittenes integriertes Qualitäts- und Umweltmanagementsystem zu installieren und sich zertifizieren zu lassen. Unter anderem wird hierfür ein QuB-Tool zur Selbstbearbeitung angeboten, mit dem Sie sich selbstständig Schritt für Schritt ein Umweltmanagementsystem nach QuB aufbauen können.</p>

## Hilfreiche Links und Organisationen zu den Detail-Checklisten C 7

<p><a href="http://www.umweltschutz-bw.de">www.umweltschutz-bw.de</a></p>	<p>Auf der Informationsplattform „<b>Betrieblicher Umweltschutz in Baden-Württemberg</b>“ des baden-württembergischen Umweltministeriums finden Sie zahlreiche Informationen zum betrieblichen Umweltschutz in verschiedenen Branchen, darunter auch eine Vielzahl von Informationen zu Maßnahmen und Möglichkeiten innerhalb unterschiedlicher Produktionsverfahren und branchenübergreifende Informationen zum Umgang mit <b>gefährlichen Abfällen</b>.</p>
<p><a href="http://www.unep.fr/scp">www.unep.fr/scp</a></p>	<p>Die Seiten zum Bereich “<b>Cleaner Consumption and Production</b>” der “Division of Technology, Industry, and Economics” des UNEP bieten unter anderem umfassende Informationen rund um den Themenkomplex des nachhaltigen Produktionsmanagements sowie einige sektorspezifische Informationsblätter und Arbeitsmaterialien.</p>