

Research Report

Risiko- und Krisenmanagement für die Ernährungsvorsorge in Österreich (EV-A)



Finanziert im Sicherheitsforschungs-Förderprogramm KIRAS vom
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

Risiko- und Krisenmanagement für die Ernährungsvorsorge in Österreich (EV-A)

Autor/innen:

Ulrike Kleb, Nicholas Katz, Clemens Schinagl, Anna Angermann
| JOANNEUM RESEARCH

Annekatri Winkler | Agrarmarkt Austria

Projektbeteiligte Personen und Institutionen:

Ulrike Kleb, Nicholas Katz, Clemens Schinagl, Anna Angermann,
Hermann Katz, Thomas Riebenbauer, Caroline Bayr, Franz Moser
| JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH

Annekatri Winkler, Andrea Teixeira, Christian Gessl | Agrarmarkt Austria

Alexander Pschikal | Bundeskanzleramt

Lukas Kaupe, Jürgen Drexler, Herbert Hiesinger, Sonja Schantl
| Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

Erwin Fritscher, Beate Wegscheider, Romana Litzka | Bundesministerium für Inneres

Alois Leidwein, Josef Pinkl
| AGES - Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH

Franz Resetar, Michaela Möstl
| Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft

Graz, Juni 2015

Inhaltsverzeichnis

1	KURZFASSUNG	1
2	EINLEITUNG	4
3	GRUNDLAGEN	6
3.1	Begriffliche Abgrenzungen	6
3.1.1	Lebensmittel	6
3.1.2	Nahrungsmittel	6
3.1.3	Grundnahrungsmittel	6
3.1.4	Genussmittel	7
3.1.5	Lebensmittelsicherheit (Food Safety)	7
3.1.6	Ernährungssicherheit (Food Security)	7
3.1.7	Gefahr und Risiko	7
3.1.8	Krise	8
3.1.9	Katastrophe	8
3.1.10	Krisen- und Katastrophenmanagement	9
3.1.11	Risikomanagement	10
3.1.12	Resilienz	11
3.2	Das Lebensmittelbewirtschaftungsgesetz	11
3.3	Das österreichische Programm zum Schutz kritischer Infrastruktur (APCIP)	12
3.4	Die Rolle der gemeinsamen Agrarpolitik (GAP)	14
3.4.1	Geschichte der gemeinsamen Agrarpolitik	14
3.4.2	Aktueller Stand und Reform der gemeinsamen Agrarpolitik bis 2020	15
4	WERTSCHÖPFUNGSKETTE UND VERSORGUNGSSTRÖME	17
4.1	Wertschöpfungskette der österreichischen Lebensmittelindustrie	17
4.2	Stufen der Wertschöpfungskette	18
4.2.1	Vorgelagerte Bereiche der landwirtschaftlichen Erzeugung	18
4.2.2	Primärsektor, pflanzliche und tierische Produktion	20
4.2.3	Weiterverarbeitung und Veredelung landwirtschaftlicher Rohprodukte	22
4.2.4	Verpackung	24
4.2.5	Lagerhaltung	25
4.2.6	Transport	26
4.2.7	Lebensmittelhandel	30
4.2.8	Großverbraucher	30
4.2.9	Endverbraucher	30
5	IDENTIFIKATION DER KRISEN- UND KATASTROPHENSZENARIEN	31
5.1	Methodik	32
5.2	Ergebnisse	33
5.2.1	Blackout	36

5.2.2	Ausfall von fossilen Energien.....	41
5.2.3	Ernteausfall	48
5.2.4	Weitere potenzielle Gefahrenquellen für die heimische Ernährungssicherheit.....	53
6	KRISEN- UND KATASTROPHENMANAGEMENT IN ÖSTERREICH	57
6.1	Institutionen des Krisen- und Katastrophenmanagements.....	57
6.2	Handlungsanweisungen im Ernstfall	59
6.2.1	Notfallplan: radiologische Notfälle	59
6.2.2	Notfallplan: Betriebsmittellengpass Erdgas.....	60
6.2.3	Notfallplan: Epidemie/Pandemie/Seuche	61
6.2.4	Ratgeber: Blackout	62
6.2.5	Praxis: Ernteausfälle	62
6.2.6	Intentionale Bedrohungen und Wirtschaftskrisen	62
6.3	Bevorratung.....	62
6.3.1	Vorsorge auf privater Ebene	62
6.3.2	Langzeitnahrungsmittel.....	64
6.3.3	Lagerbestände	65
7	UNTERNEHMENSBEFRAGUNG	66
7.1	Managementsysteme für eine umfassende Sicherheitsarchitektur	66
7.1.1	Risikomanagement	67
7.1.2	Störungs-, Notfall- und Krisenmanagement, Kontinuitätsmanagement.....	68
7.1.3	Corporate Security Management.....	69
7.1.4	IT-Sicherheit	69
7.1.5	Qualitätsmanagement.....	69
7.1.6	International Food Standards (IFS)	70
7.1.7	Hazard Analysis Critical Control Points (HACCP).....	70
7.1.8	Lebensmittelsicherheitsmanagement	71
7.2	Methodik	71
7.2.1	Auswahl der Unternehmen	71
7.2.2	Spezialfall landwirtschaftliche Betriebe.....	73
7.2.3	Entwurf des Fragebogens	74
7.3	Ergebnisse.....	79
7.3.1	Rücklauf.....	79
7.3.2	Blackout.....	82
7.3.3	Ausfall oder gravierender Mangel an fossilen Brennstoffen	86
7.3.4	Überregionaler Ernteausfall	89
7.3.5	Lagerung und Logistik.....	93
7.3.6	Lieferanten und Mitbewerber.....	96
7.3.7	Import und Export	97
7.3.8	Managementsysteme.....	97
7.3.9	Wünsche für präventive Maßnahmen.....	99

8	HAUSHALTSBEFRAGUNG	101
8.1	Methodik	101
8.1.1	Repräsentativität und Rücklauf	101
8.1.2	Struktur der Haushalte	102
8.1.3	Fragebogeninhalt	103
8.2	Ergebnisse	104
8.2.1	Bevorratung von Lebensmitteln und Getränken	104
8.2.2	Möglichkeiten der Selbstversorgung im Krisenfall	108
8.2.3	Spezielle Bedürfnisse und Verzichtsbereitschaft	110
9	STATUS QUO UND GEFAHRENFELDER	113
9.1	Wesentliche Aspekte der Lebensmittelversorgung im Krisenfall	113
9.1.1	Lebensmittelsicherheit	113
9.1.2	Krisen- und Katastrophenschutz	113
9.1.3	Krisenvorsorge im Ernährungsbereich	114
9.2	Unternehmen der Lebensmittelversorgungskette	115
9.2.1	Landwirtschaftliche Primärproduktion	115
9.2.2	Produktions- und Dienstleistungsbetriebe	120
9.3	Private Haushalte	121
10	MAßNAHMEN ZUR ERNÄHRUNGSVORSORGE IN ANDEREN STAATEN	123
10.1	Notfallreserven und verpflichtende Lagerhaltung	123
10.2	Krisen- und Katastrophenschutzübungen	124
10.3	Private Bevorratung	126
10.4	Krisenmanagement, Krisenkommunikation und Information	126
11	ERGEBNISSE DER WORKSHOPS ZU RISIKO- UND KRISENMANAGEMENT	127
11.1	Szenariobeschreibung Blackout	127
11.2	Blackout – Aktionen im Krisenfall und Vorsorgemaßnahmen	129
11.3	Szenariobeschreibung Ernteausfall	132
11.4	Ernteausfall – Aktionen im Krisenfall und Vorsorgemaßnahmen	134
12	HANDLUNGSOPTIONEN UND MAßNAHMEN	136
12.1	Administrative und legislative Basis	136
12.1.1	Beschreibung der Problemfelder	136
12.1.2	Handlungsempfehlungen	137
12.2	Einbindung der Bevölkerung	138
12.2.1	Beschreibung der Problemfelder	138
12.2.2	Handlungsempfehlungen	139
12.3	Einbindung von Unternehmen	139
12.3.1	Beschreibung der Problemfelder	139
12.3.2	Handlungsempfehlungen	141

12.4	Möglichkeiten der Lebensmittelversorgung im Falle eines Blackouts	142
12.4.1	Beschreibung der Problemfelder	142
12.4.2	Handlungsempfehlungen	144
12.5	Studien und Projekte zum Thema Steigerung der Resilienz im Ernährungssektor	145
12.5.1	Beschreibung der Problemfelder	145
12.5.2	Handlungsempfehlungen	147
13	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	149
14	TABELLENVERZEICHNIS	151
15	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	152
16	LITERATUR	154
17	INTERNETQUELLEN	160
18	ANHANG	166
A.	Fragebogen der Unternehmensbefragung	166
B.	Präsentationsunterlagen: Ergebnisse der Unternehmensbefragung	166
C.	Fragebogen der Haushaltsbefragung	166
D.	Präsentationsunterlagen: Ergebnisse der Haushaltsbefragung	166
E.	Ergebnisse der Workshops zu Krisen- und Risikomanagement 5. und 6. März 2015	166
F.	Bewertungsmatrix Krisenszenarien	166
G.	Präsentationsunterlagen Status quo	166
H.	Präsentationsunterlagen Endpräsentation	166

1 Kurzfassung

Laufend versorgen uns die Medien mit erschreckenden Berichten über Krisenfälle und Katastrophen. Unweigerlich stellt sich die Frage: Wie würde es uns selbst in einer solchen Situation ergehen? Neben der medizinischen Erstversorgung ist die Verfügbarkeit und Verteilung von ausreichend Nahrungsmitteln in Krisensituationen die größte Herausforderung. Die Bemühungen und Maßnahmen, die einzelne Staaten unternehmen, damit im Notfall die Versorgung der Bevölkerung mit Lebensmitteln gewährleistet ist, sind unterschiedlich.

In Österreich stellt das Bundesgesetz über Lenkungsmaßnahmen zur Sicherung der Produktion und der Versorgung mit Lebensmitteln (Lebensmittelbewirtschaftungsgesetz 1997) die gesetzliche Basis dar. Darin ist allerdings keine konkrete Beschreibung der Maßnahmen, die in Notsituationen zu ergreifen sind, enthalten. Den Bedarfsträgern dieser Studie fehlen wesentliche Voraussetzungen und Informationen für die Erarbeitung von Maßnahmen- und Krisenplänen sowie entsprechender gesetzlicher Regelungen.

Zielsetzung des vorliegenden Projekts war es deshalb, einen Überblick über den Status quo im Bereich der privaten Vorsorge und hinsichtlich der derzeitigen Situation in den Unternehmen entlang der Lebensmittelversorgungskette zu geben. Eine weitere wesentliche Aufgabe dieser Studie lag in der Ausarbeitung von Handlungsempfehlungen – auch als Basis für weiterführende Aktivitäten dienend –, die Verantwortungsträger, Unternehmen und Bevölkerung bei der Vorbereitung auf mögliche Krisen, sowie in der Krisensituation selbst, unterstützen können.

Nach einer Definition der wichtigsten Begriffe und einer Beschreibung der Grundlagen wird das Thema Lebensmittelversorgung durch die Aufarbeitung der Ziele und Inhalte der gemeinsamen Agrarpolitik der EU im europäischen Kontext betrachtet, die seit dem EU-Beitritt Österreichs 1995 starken Einfluss auf die heimische Agrarpolitik nimmt.

Eine wichtige Basis für die Erhebung des Status quo in den Unternehmen der Lebensmittelversorgungskette waren die Ausarbeitung der Wertschöpfungskette und die Darstellung der Versorgungsströme für Lebensmittel in Österreich. Vom vorgelagerten Bereich der landwirtschaftlichen Erzeugung (Dünge-, Pflanzenschutz-, Futtermittel, Saatgut) über Primärproduktion, Verarbeitung und Lebensmittelindustrie, Verpackung sowie Transport bis hin zu Groß- und Einzelhandel wurden entsprechende Unternehmen identifiziert und die einzelnen Bereiche hinsichtlich ihrer Strukturen, Selbstversorgungsgrade und Importanteile analysiert. Besonders hohe Importabhängigkeiten wurden bei Soja als Basis für Futtermittel sowie bei Lebensmitteln wie Reis, Fisch, Bananen und pflanzlichen Fetten festgestellt.

Anhand potenzieller Risikofaktoren wurden Gefahrenquellen und Krisen- bzw. Katastrophenszenarien abgeleitet, welche für die österreichische Ernährungssicherheit von Relevanz sind. Im Rahmen einer Risikoanalyse erfolgte eine Reihung nach Gefahrenpotenzial, wobei die drei Szenarien „Großflächiger Stromausfall (Blackout)“, „Ausfall von fossilen Brennstoffen“, und „Überregionaler Ernteausfall“ als besonders weitreichend identifiziert wurden.

Wie gut sind die Unternehmen der Lebensmittelkette auf Krisen vorbereitet?

Unter Berücksichtigung dieser Szenarien wurde in ausgewählten Unternehmen der Lebensmittelversorgungskette eine Online-Erhebung durchgeführt. Mit dem Krisenszenario eines Blackout hat sich zwar die überwiegende Mehrheit der befragten Unternehmen schon auseinandergesetzt, jedoch verfügt nur etwa ein Viertel über eine Notstromversorgung, die auf eine Aufrechterhaltung des Normalbetriebs ausgerichtet ist. Doch selbst bei diesen Unternehmen ist nicht davon auszugehen, dass alle wesentlichen betrieblichen Abläufe über einen längeren Zeitraum adäquat versorgt werden können. Speziell die Unternehmen des Lebensmitteleinzelhandels werden, aufgrund fehlender Notstromversorgung in den Filialen, bei einem Blackout durch den Ausfall von Kassen- und Kühlsystemen vor große Probleme gestellt. Da der Transport bzw. die Verteilung von Lebensmitteln fast überwiegend mittels LKW erfolgt, sind diese Logistikprozesse in hohem Ausmaß von fossilen Treibstoffen abhängig. Den Unternehmen scheint dies als Gefahr bewusst, Lösungsansätze zur Reduktion dieser Abhängigkeit werden aber kaum gesehen. So wünschen sich zwei Drittel der befragten Unternehmen als staatliche Maßnahme eine Bevorzugung von Lebensmitteltransporten bei Treibstoffknappheit. Aus den Ergebnissen der Unternehmensbefragung wird auch deutlich, dass sich die Unternehmen eine Einbindung in staatliche Krisen- und Maßnahmenpläne wünschen. Um in Krisensituationen möglichst schnell richtige Entscheidungen treffen zu können, wird von einem großen Prozentsatz der Unternehmen zudem die Einberufung von Expertenteams vorgeschlagen.

Bevorratung und Vorsorge in privaten Haushalten

Die Haushaltsbefragung ergab, dass sich die Bevorratungssituation der privaten Haushalte vor allem im urbanen Raum als unzureichend darstellt. Für eine längerfristige Versorgung ohne Einkaufsmöglichkeit sind nur die wenigsten Haushalte gerüstet und im Fall eines Blackouts gehen die Vorräte in vielen Haushalten bereits nach wenigen Tagen zur Neige. Ein weiteres wesentliches Ergebnis ist die geringe Wasserbevorratung. In einem Durchschnittshaushalt erreichen die Pro-Kopf-Lagermengen an abgefülltem Wasser bei weitem nicht die vom Zivilschutzverband vorgeschlagene Menge von 14 Litern. Auch in Bezug auf die privaten Haushalte ist das Blackout-Szenario hervorzuheben: Stromunabhängige Kochmöglichkeiten sind nur in gut der Hälfte der Haushalte vorhanden und im urbanen Bereich deutlich weniger verbreitet als in ländlichen Gebieten. Als Gefahrenfeld in diesem Zusammenhang ist in jedem Fall ein mangelndes Bewusstsein der Bevölkerung hinsichtlich der Gefahr eines Blackouts, aber auch gegenüber Krisensituationen im Allgemeinen zu nennen.

Das sollte getan werden – Handlungsempfehlungen und Maßnahmen

Anhand der gewonnenen Erkenntnisse wurden fünf Themenfelder mit konkretem Handlungsbedarf für Österreich ermittelt, die als Hilfestellung für die Erarbeitung von darauf aufbauenden konkreten Maßnahmenplänen dienen. Die Handlungsempfehlungen umfassen sowohl präventive Aktivitäten im Sinne des Risikomanagements als auch Maßnahmen, die zum Krisenmanagement zu zählen sind.

Im Handlungsfeld der administrativen und legislativen Basis sind vordringlich die Inhalte des Lebensmittelbewirtschaftungsgesetzes zu diskutieren und gegebenenfalls anzupassen. Um einen regelmäßigen Informationsaustausch zwischen den Mitgliedern des Bundeslenkungsausschusses nach dem Lebensmittelbewirtschaftungsgesetz (BLA) zu fördern und ein effizientes Handeln im Krisenfall sicherzustellen,

sind Zusammenkünfte des BLA in festgelegten Zeitabständen zu empfehlen. Als weitere erforderliche Maßnahmen sind die Klärung von Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten für bestimmte relevante Krisen- und Katastrophenszenarien sowie die Ausarbeitung einer klar geregelten Krisenkommunikation zwischen den Behörden, den Medien, der Bevölkerung und auch den Unternehmen zu sehen.

Das zweite Themenfeld betrifft die Einbindung der Bevölkerung. Um die Einsatzorganisationen durch korrektes Verhalten der Bevölkerung im Ernstfall zu unterstützen, existieren bereits Notfallpläne und Handlungsanweisungen zu diversen Gefahrenszenarien, die jedoch der Bevölkerung nur unzureichend bekannt sind. Der Ausbau von bewusstseinsbildenden Maßnahmen und die Intensivierung des Dialogs mit der Bevölkerung sind daher unbedingt als Handlungsempfehlungen zu nennen. Die Zuständigkeit für diese Aufgabe sowie die geeigneten Instrumente (öffentliche Medien, Bildungseinrichtungen, Multiplikatoren auf Gemeindeebene, ...) sind dabei zu klären und klar zwischen den Kompetenzträgern zu kommunizieren.

Im dritten Handlungsfeld geht es um die Einbindung der Unternehmen und die Stärkung der Kommunikation zwischen Unternehmen und Staat. Unternehmen sollten in öffentliche Gremien wie den BLA und in die Erarbeitung von präventiven staatlichen Maßnahmen zur Risikoverminderung eingebunden werden. Zudem wird eine stärkere Integration von Unternehmen in das SKKM-Konzept, konkret in Aktionspläne für den Krisenfall und in überregionale Katastrophenschutzübungen, empfohlen.

Da sich im Zuge der Projektbearbeitung hinsichtlich des Blackout-Szenarios beträchtlicher Handlungsbedarf herauskristallisierte, ist diesem Thema ein eigener Schwerpunkt gewidmet. Neben verstärkter Bewusstseinsbildung in landwirtschaftlichen Betrieben, Unternehmen und in der Bevölkerung sowie der Forcierung betrieblicher Präventionsmaßnahmen ist auch hier eine Verbesserung des Informationsaustausches zwischen Ministerien, Behörden und Unternehmen, unter Einbindung von Expertenteams, zu empfehlen. Zudem ist ein politischer Dialog zur Klärung der Rolle und Verantwortlichkeiten des Lebensmittelhandels in dieser speziellen Krisensituation vonnöten.

Das letzte Handlungsfeld betrifft die Förderung weiterer Studien und Projekte zum Thema Steigerung der Resilienz im Ernährungssektor. Hier ist festzustellen, dass die Frage nach der Sinnhaftigkeit einer staatlichen und/oder privaten Lagerhaltung von Lebensmitteln nur durch eine entsprechende Effizienzanalyse zu beantworten ist. Die Installation eines Frühwarnsystems für die Versorgungssicherheit sowie die Beurteilung der Resilienz von Unternehmen des Ernährungssektors mittels geeigneter Indikatoren ist ebenso zu empfehlen wie Studien zum Wassermanagement in der Landwirtschaft und in der Lebensmittelindustrie.

2 Einleitung

Der vorliegende Bericht umfasst die Ergebnisse des Projekts Risiko- und Krisenmanagement für die Ernährungsvorsorge in Österreich (EV-A), das im Rahmen des Österreichischen Sicherheitsforschungsförderprogramms KIRAS vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie finanziert wurde.

Das Kapitel 3 umfasst, neben begrifflichen Abgrenzungen und Definitionen, eine Beschreibung der Grundvoraussetzungen und Rahmenbedingungen, unter denen die Ergebnisse dieses Projekts zu betrachten sind. Es wird auf das Österreichische Lebensmittelbewirtschaftungsgesetz (Abschnitt 3.2) ebenso eingegangen, wie auf das Österreichische Programm zum Schutz kritischer Infrastruktur (Abschnitt 3.3) und die Rolle der gemeinsamen Agrarpolitik der EU (Abschnitt 3.4).

Das Kapitel 4 ist der Wertschöpfungskette und den Versorgungsströmen für Lebensmittel in Österreich gewidmet. Einleitend wird ein Überblick über die Wertschöpfungskette (Abschnitt 4.1) gegeben. In weiterer Folge wird auf die einzelnen Stufen der Wertschöpfungskette eingegangen und es erfolgt eine Darstellung und Beschreibung der jeweils relevanten Versorgungsströme (Abschnitt 4.2).

In Kapitel 5 werden jene Gefahrenquellen und Risikoszenarien dargestellt, die für die österreichische Ernährungssicherheit als relevant zu betrachten sind. Im Rahmen einer Risikoanalyse wurde eine Reihung nach Gefahrenpotenzial vorgenommen und drei Szenarien als besonders schwerwiegend für die Versorgungssicherheit identifiziert (Abschnitt 5.2).

Kapitel 6 liefert einen Überblick über das Krisen- und Katastrophenmanagement in Österreich. Es erfolgt eine Darstellung der handelnden Institutionen und Akteure (Abschnitt 6.1) sowie eine Kurzbeschreibung vorhandener Notfallpläne und Ratgeber (Abschnitt 6.2). Schließlich wird auf Bevorratung im privaten Bereich und auf Lagerbestände von Unternehmen eingegangen (Abschnitt 6.3).

Um einen umfassenden Überblick über die derzeitige Situation der Lebensmittel-Versorgungssicherheit in Österreich gewinnen zu können, wurden für dieses Projekt zwei Erhebungen durchgeführt. Die erste Erhebung beschäftigte sich mit den Unternehmen entlang der gesamten Wertschöpfungskette der Lebensmittelversorgung und sollte anhand einer Online-Unternehmensbefragung zur Darstellung des Status quo im Hinblick auf die Versorgungssicherheit führen (Kapitel 7). Da das Vorhandensein betrieblicher Managementsysteme im Bereich der Lebensmittelsicherheit, des Risiko- und Krisenmanagements als ein Indikator für den Umgang mit Krisensituationen betrachtet werden kann, erfolgt in Abschnitt 7.1 eine kurze Beschreibung der wesentlichen Inhalte und Vorgaben dieser Managementsysteme bzw. Managementrichtlinien. Die Abschnitte 7.2 und 7.3 beinhalten Darstellungen der Methodik und Inhalte sowie der Ergebnisse der Unternehmensbefragung. Die zweite Umfrage betraf die Ernährungsvorsorge in privaten Haushalten. Eine Beschreibung der Methodik und der Ergebnisse der Haushaltsbefragung ist in Kapitel 8 zu finden.

Ausgehend von den Ergebnissen der Haushalts- und Unternehmensbefragung und bereits vorliegender, in diesem Zusammenhang relevanter, Studien wird in Kapitel 9 eruiert, von welchen Krisenszenarien besondere Gefahren ausgehen. Zudem wird ausgeführt, welche Umstände am wahrscheinlichsten zu

einer unzureichenden Versorgungssituation bei Lebensmitteln führen. Bei diesen Ausführungen erfolgt einerseits die Beleuchtung der Situation in privaten Haushalten (Abschnitt 9.3) und andererseits die Darstellung der Situation in den Unternehmen der Lebensmittelversorgungskette (Abschnitt 9.2), wobei hier landwirtschaftliche Betriebe sowie Produktions- und Dienstleistungsbetriebe betrachtet werden. Den Einstieg bildet eine Beschreibung der Ist-Situation der wesentlichen Aspekte der Lebensmittelversorgung im Krisenfall (Abschnitt 9.1).

In Kapitel 10 wird ein Überblick über relevante internationale Aktivitäten und Maßnahmen zum Thema Ernährungsvorsorge gegeben.

Zur Erarbeitung von Handlungsoptionen und Vorschlägen für Maßnahmen zur Sicherung der Lebensmittelversorgung im Krisenfall in Österreich wurden im Rahmen des vorliegenden Projekts zwei Workshops unter Beteiligung von Ministerien, Bundeskanzleramt, Wirtschaftskammer, Landwirtschaftskammer, Ländervertretungen, Zivilschutzverband, Unternehmen, Agrarmarkt Austria, AGES und Gewerkschaftsbund abgehalten. Die in Kapitel 11 dargestellten Ergebnisse dieser Workshops liefern, gegliedert nach zwei betrachteten Krisenszenarien, Aktionen für den Krisenfall, Vorschläge für Vorsorge- bzw. Präventionsmaßnahmen und daraus abgeleitet Empfehlungen für vorbereitende bzw. kurzfristig erforderliche Aktivitäten.

Anhand der gewonnenen Erkenntnisse werden in Kapitel 12 Themenfelder mit konkretem Handlungsbedarf für Österreich aufgezeigt. Dies soll als Hilfestellung dienen, um darauf aufbauend Maßnahmenpläne erarbeiten zu können. Die Handlungsempfehlungen sind in fünf Schwerpunktbereiche gegliedert und umfassen sowohl präventive Aktivitäten im Sinne des Risikomanagement als auch Maßnahmen, die zum Krisenmanagement zu zählen sind.

3 Grundlagen

3.1 Begriffliche Abgrenzungen

Die nachfolgenden begrifflichen Abgrenzungen und Definitionen dienen zur Schaffung einer gemeinsamen Basis, die zum genaueren Verständnis und zur leichteren Interpretation der vorliegenden Studie beitragen soll.

3.1.1 Lebensmittel

Laut Definition umfasst der Begriff Lebensmittel alle Produkte, die entweder in verarbeitetem, teilweise verarbeitetem oder unverarbeitetem Zustand von Menschen zur Ernährung oder zum Genuss konsumiert werden. Diese Definition inkludiert sowohl Trinkwasser und Nahrungsmittel als auch Genussmittel. Außerdem werden Stoffe miteinbezogen, die im Zuge der verschiedenen Stadien der Wertschöpfungskette der Lebensmittelwirtschaft einfließen (Wagner, 2014).

Nicht zu den Lebensmitteln gehören unter anderem Tabakwaren, Betäubungsmittel, Pflanzen vor der Ernte und Arzneimittel, da sie den Körper weder mit Energie noch Vitaminen oder Mineralstoffen versorgen.

Trinkwasser (im Sinne von Leitungswasser) wird im Studienverlauf, soweit es sich als notwendig und zielführend erweist, berücksichtigt. Für eine genauere Behandlung der Materie sei an dieser Stelle jedoch auf andere KIRAS-Projekte hingewiesen, welche sich mit dieser Thematik verstärkt auseinandersetzen. Potenzielle Beispiele sind die Projekte Aquasec-AUT, Achilles und FEIS (Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, 2012).

3.1.2 Nahrungsmittel

Der Begriff Nahrungsmittel beschreibt Lebensmittel, die zur Erhaltung des Lebens vom Menschen aufgenommen werden. Zu den Nahrungsmitteln werden all die Lebensmittel gezählt, die wir vorwiegend wegen ihrer Nährstoffe verzehren. Diese sollen uns die Energie spenden, die wir benötigen, um alle Körperfunktionen aufrechtzuerhalten, um uns bewegen und auch denken zu können. Sie sollen ebenfalls Bau-, Wirk- und Regelstoffe, wie Vitamine, Mineralstoffe oder Spurenelemente liefern¹. Im Gegensatz dazu werden Nahrungsmittel für andere Lebewesen als Futtermittel bezeichnet. Dieser Begriff schließt Trinkwasser aus.

3.1.3 Grundnahrungsmittel

Als Grundnahrungsmittel werden jene Nahrungsmittel bezeichnet, die als Hauptbestandteile der Ernährung in einer bestimmten Kultur oder Region identifiziert werden können. Das heißt, sie werden oftmals täglich und in großen Mengen konsumiert. Weitere Charakteristika sind leichter Zugang, gute Lagerfähigkeit sowie Erschwinglichkeit. Diese Nahrungsmittel gewährleisten die Grundversorgung mit Kohlenhydraten, Eiweißen und Fett. Vitamine und Spurenelemente zählen nicht dazu. Zu den wichtigen

¹ Grundlagen – Unterscheidung der Lebensmittel, <http://www.essen-und-co.de/lebensmittel.html>, Stand 24.07.2014

Grundnahrungsmitteln gehören verschiedene Getreidesorten, Pflanzenknollen, Hülsenfrüchte und daraus hergestellte Waren wie Brot und Brei. Die wichtigsten Getreidesorten sind Grundnahrungsmittel für vier Milliarden Menschen und sind unterschiedlichsten Kulturkreisen gemeinsam. Wichtige Eiweißlieferanten sind Fisch, Fleisch, Milch und Eier. Es ist diese Gruppe, die für die Bevölkerung im Krisenfall überlebenswichtig ist.

3.1.4 Genussmittel

Als Genussmittel werden jene Lebensmittel bezeichnet, auf die der Mensch nicht zum Überleben angewiesen ist. Produkte wie beispielweise Kaffee, Tee, Bier, Wein, Spirituosen etc. sind für den Menschen nicht lebensnotwendig und werden meist aufgrund ihres Geschmacks oder ihrer Wirkung konsumiert. Sie vermitteln, wie das Wort sagt, einen Genuss. Der Unterschied zwischen Nahrungs- und Genussmitteln liegt darin, ob der Genusswert oder die Unentbehrlichkeit überwiegt. Der Übergang zwischen den beiden kann fließend sein (Essen & Co).

3.1.5 Lebensmittelsicherheit (Food Safety)

Dieser Begriff drückt aus, dass die Qualität der in Verkehr gebrachten Lebensmittel gewährleistet sein soll. Das Ziel ist also, dass die Produkte den Verbrauchern keinen gesundheitlichen Schaden zufügen und daher unbedenklich sind (Wagner, 2014; Gizewski, 2011). Dieser Begriff definiert die Reinheit des Lebensmittels, wobei bei starken und flächendeckenden Beeinträchtigungen der Lebensmittelsicherheit auch von Einschränkungen der Ernährungssicherheit ausgegangen werden kann. Oftmals verschwimmen diese Begriffe. Wenn große Mengen an Lebensmitteln beispielsweise durch Verunreinigungen nicht mehr für den menschlichen Verzehr geeignet sind, ergibt das auch Probleme für die Ernährungssicherheit.

3.1.6 Ernährungssicherheit (Food Security)

Ernährungssicherheit bzw. Food Security bedeutet, dass für die Konsumenten der Zugang zu Lebensmitteln in ausreichender Menge sichergestellt wird, wodurch eine ausgewogene Ernährung und in weiterer Folge ein aktives und gesundes Leben ermöglicht werden sollen. Hier steht im Unterschied zur Lebensmittelsicherheit somit nicht vorrangig die Qualität, sondern die ausreichende Quantität im Mittelpunkt (Wagner, 2014; Gizewski, 2011).

In weiterer Folge wird eine kurze begriffliche Einteilung von Katastrophen und Krisen unternommen. Dadurch soll ein besseres Verständnis der Vorgehensweise der folgenden Risikoanalyse hergestellt werden, in der die Anfälligkeit der österreichischen Ernährungssicherheit bei potenziell gefährlichen Ereignissen dargestellt wird.

3.1.7 Gefahr und Risiko

Unter dem Term Gefahr wird allgemein ein „drohendes Unheil“ verstanden, eine mögliche Situation mit abschätzbarem Schadensausmaß. Die Gefahr allein ist allerdings für eine Einschätzung im Rahmen unserer Studie nicht ausreichend, diese ist eine abstrahierte Möglichkeit ohne Aussage bezüglich potenzieller Exposition dieser Gefahr.

Im Gegensatz dazu ist Risiko etwas Konkretes. Im Duden wird es als „möglicher negativer Ausgang einer Unternehmung“ bezeichnet, mit dem „Schäden oder ähnliche negative Folgen“ verbunden sind. Das Risiko bezieht sich auf eine Gefahr und weist dieser ebenfalls eine Eintrittswahrscheinlichkeit zu. Der Term Risiko bezeichnet also ein quantifizierbares Szenario, mit welchem in weiterer Folge gearbeitet werden kann (Dialogforum Chemie, o. J.).

3.1.8 Krise

Der Duden definiert Krise als „entscheidende Wendung“, als „Zeit, die den Höhe- und Wendepunkt einer gefährlichen Entwicklung darstellt“. Das deutsche Bundesministerium für Inneres beschreibt eine Krise als „eine vom Normalzustand abweichende, sich plötzlich oder schleichend entwickelnde Lage, die durch ein Risikopotenzial gekennzeichnet ist, das Gefahren und Schäden für Leib und Leben von Menschen, bedeutende Sachwerte, schwerwiegende Gefährdungen des politischen, sozialen oder wirtschaftlichen Systems in sich birgt und der Entscheidung – oftmals unter Unsicherheit und unvollständiger Information – bedarf.“ (Bundesministerium des Inneren, 2005). Da Krisensituationen Unregelmäßigkeiten darstellen, bedarf deren Behandlung durch Standardorganisationen verschiedener Akteure.

3.1.9 Katastrophe

Im Duden wird eine Katastrophe als „schweres Unglück“ mit „verheerenden Folgen“ definiert. Der steirische Katastrophenschutz beschreibt Katastrophe als „ein Ereignis, das Leben und Gesundheit einer Vielzahl von Menschen oder bedeutender Sachwerte in ungewöhnlichem Ausmaß gefährdet oder [...] (schädigt) und die Abwehr oder Bekämpfung der Gefahr einen koordinierten Einsatz der zur Katastrophenhilfe verpflichteten Einrichtungen insbesondere der Organisationen des Katastrophenschutzes erfordert.“ Art. 62 Abs. 1 LBGI.

In Österreich bleibt der Katastrophenschutz den Ländern überlassen, Definitionen können daher variieren. Folgende Definitionen sind laut österreichischem Innenministerium dem Katastrophenbegriff gemeinsam (Bundesministerium für Inneres, 2006):

- Ein unvorhergesehenes Ereignis, das unmittelbar bevorsteht oder bereits eingetreten ist.
- Eine konkrete Gefahr für Menschen, Tiere, Umwelt, Kulturgüter und Sachwerte sowie für die Infrastruktur zur Sicherstellung der Versorgung mit lebensnotwendigen Gütern und Dienstleistungen.
- Ein außergewöhnliches Schadensausmaß, sei es drohend oder bereits eingetreten.
- Die Notwendigkeit der koordinierten Führung durch die Behörde.

Zu den Merkmalen einer Katastrophe gehören darüber hinaus

- deren ausgeprägte Tendenz, chaotische Verhältnisse herbeizuführen, und
- die Überforderung der zur Verfügung stehenden örtlichen Kräfte und Mittel.

Das Bundeskanzleramt unterscheidet drei verschiedene Arten von Katastrophen: Naturkatastrophen wie Hochwasser, Lawinenabgänge, Waldbrände, Unwetter und ähnliches; technische Katastrophen wie

Explosionen und Brände, Einsturz von Bauwerken, Verkehrsunfälle etc. sowie sonstige Katastrophen wie etwa Terroranschläge, Unruhen oder Kombinationen aus den vorangegangenen Katastrophenszenarien (Bundeskanzleramt, 2014).

Im Allgemeinen lässt sich sagen, dass unter Katastrophen großflächige Notsituationen zu verstehen sind, welche überregionale Auswirkungen nach sich ziehen und externe Hilfestellung erfordern.

3.1.10 Krisen- und Katastrophenmanagement

Für den weiteren Verlauf dieser Arbeit ist es zudem nötig, eine formelle Unterscheidung verschiedener Managementprozesse zu schaffen, welche sich mit Krisen und Katastrophen sowie dem Risiko befassen. Um eine aufgeklärte Entscheidung über notwendige Maßnahmen und Instrumente treffen zu können, ist eine klare Abgrenzung unerlässlich.

Krisen- und Katastrophenmanagement werden häufig synonym verwendet, die Unterschiede liegen in der Art des betrachteten Szenarios (Definitionen von Krise und Katastrophe sind in den Abschnitten 3.1.8 und 3.1.9 zu finden).

Krisen- bzw. Katastrophenmanagement ist ein Führungsbereich in Unternehmen oder komplexen Organisationen, welcher darauf abzielt, Situationen und Prozesse zu vermeiden beziehungsweise im Ernstfall zu bewältigen, welche eine ernsthafte Gefährdung für den Status quo beziehungsweise für den Fortbestand darstellen und daher spezieller Behandlung bedürfen. Anders als beim Risikomanagement werden hierbei jedoch nicht Risikofaktoren des Umfeldes betrachtet, man fokussiert hier auf spezifische Krisen- oder Katastrophenszenarien, die im Vorfeld definiert wurden. Zum Krisen- und Katastrophenmanagement zählt vor allem auch die Auseinandersetzung mit einem konkreten, bereits eingetretenen Ereignis, welches eine unmittelbare Gefährdung darstellt. Es hat die Aufgabe, der Krise/Katastrophe gebührend Rechnung zu tragen, und soll damit einhergehende Risiken minimieren sowie eine schnelle Erholung gewährleisten. Zum einen beinhaltet das Krisenmanagement daher Elemente der Planung und Prävention, zum anderen ist es aber vor allem reaktiv.

Krisen- und Katastrophenmanagement bezeichnen den systematischen Umgang mit Krisen- bzw. Katastrophensituationen. Grundlegend umfassen Prozesse des Krisen- und Katastrophenmanagements die im Folgenden dargestellten Phasen (Thießen, 2013).

- Identifikation und Analyse von Krisensituationen

Prinzipiell beginnt das Krisenmanagement nicht bei Entstehung, sondern erst bei der faktischen Wahrnehmung der Krise. Früherkennung ist daher ein essentielles Element, damit die Wirksamkeit der Gegenmaßnahmen nicht unter zeitlichen Restriktionen leidet.

- Planung (Entwicklung von Strategien und Maßnahmen)

Hier geht es vor allem um die Definition quantifizierbarer Ziele (Wert-, Sach- und Humanziele), um die Performance des Krisen- und Katastrophenmanagements bewerten zu können. Strategien und Maßnahmenpläne müssen erstellt werden, welche festsetzen, wie mit identifizierten Krisensituationen bzw. eingetretenen Katastrophen verfahren werden soll. Strategien sind da-

bei auf die Erreichung der Ziele bezogen, während Maßnahmen der jeweiligen Krise oder Katastrophe Rechnung zu tragen haben.

- Einleitung und Verfolgung von Gegenmaßnahmen

Die zuvor genannten Ziele, Strategien und Maßnahmen sind in einem Krisenprogramm zusammengefasst. Meist sind Projektgruppen für einzelne Schritte zuständig, eine klare Abgrenzung der Verantwortlichkeiten und Kompetenzen im Vorfeld ist daher unerlässlich.

- Nachbearbeitung und Kontrolle

Kam es zu einer Krisen- oder Katastrophensituation oder konnte diese erfolgreich abgewendet werden, ist es von größter Bedeutung, sich ein Bild des Status quo zu verschaffen und gegebenenfalls mit einem Restrukturierungsprozess zu beginnen. Hier soll darauf geachtet werden, ob vordefinierte Ziele erreicht wurden und ob die Maßnahmen und Instrumente die Krisen- oder Katastrophensituation adäquat adressieren konnten.

Zudem soll ein Bild über das Schadensausmaß gewonnen werden. Generell kann die Kontrolle auch während der Durchführung anhand von Prognosen und Hochrechnungen geschehen, im Allgemeinen ist hierbei jedoch die Nachbearbeitung gemeint.

3.1.11 Risikomanagement

Unter Risiko ist die Beschreibung eines (unerwünschten) Ereignisses mit der Möglichkeit negativer Auswirkungen zu verstehen. Üblicherweise wird Risiko als Produkt aus Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensschwere betrachtet. Das Risikomanagement bezeichnet die kontinuierliche Überwachung allgemeiner und spezieller Risiken, welchen die Organisation ausgesetzt ist. Vereinfacht lässt sich das Risikomanagement somit als Instrument der Krisenprävention interpretieren. Zudem ist es, da potenzielle Risiken weiter gestreut sind, Umfeld bezogen und ist nicht an konkrete Szenarien gebunden.

Wie bereits beim Krisenmanagement ist auch hier die Definition von Zielen und Maßnahmen unerlässlich, um im Ernstfall schnelles und aufgeklärtes Handeln zu ermöglichen. Zusätzlich ist die Risikopolitik beziehungsweise -akzeptanz der Organisation festzulegen. Anders als beim Krisenmanagement jedoch sind die Prozessphasen hier rein proaktiv und nicht reaktiv.

Der Prozess des Risikomanagements lässt sich allgemein in vier Phasen untergliedern, die im Folgenden erläutert sind (Vanini, 2012).

- Identifikation

Aktuelle und zukünftige Risikofelder sollen identifiziert werden, dieser Schritt ist die Grundlage zu einem erfolgreichen Risikomanagement und der optimalen Erstellung und Implementierung von Instrumenten. Die Identifikation kann operativ (Umfeldanalyse, Hochrechnungen) oder strategisch (Interpretation von Signalen²) erfolgen.

² Vgl. <http://www.experto.de/b2b/unternehmen/unternehmensstrategie/weak-signals-diese-quellen-schwacher-signale-sollen-sie-pruefen-teil-2.html>

- Bewertung

Eine Bewertung geschieht, wie auch im Rahmen dieser Studie, anhand eines Vergleichs der Eintrittswahrscheinlichkeit im Vergleich zur potenziellen Schadenshöhe. Oftmals ist es jedoch schwierig, eine quantitative Einschätzung zu treffen, daher können qualitative Merkmale sowie fiktive Krisenszenarien (basierend auf der Risikoanalyse) herangezogen werden. Diese Art der Bewertung ist jedoch oft recht subjektiv.

- Steuerung

Hierbei sollen Maßnahmen und Instrumente an die zuvor definierte Risikopolitik und -strategie angepasst werden. Allgemein lassen sich vier strategische Ausprägungen definieren, welche durchaus wechselseitig zum Einsatz gelangen. Hierbei wird von der

- Risikovermeidung,
- Risikominderung,
- Risikoüberwälzung und schließlich vom
- Selbsttragen des Restrisikos

gesprochen.

- Kontrolle

Diese soll sicherstellen, dass die geplante Risikoposition der Organisation mit jener übereinstimmt, mit welcher sie sich konfrontiert sieht. Hierzu zählen auch die Überwachung der generellen Risikomanagementprozesse sowie die interne Risikokommunikation.

3.1.12 Resilienz

Resilienz bezeichnet prinzipiell die Widerstandsfähigkeit eines Systems oder Organismus gegenüber äußeren Einflüssen. In dieser Studie wird auf die Definition aus dem Masterplan des österreichischen Programms zum Schutz kritischer Infrastruktur verwiesen. „Resilienz ist die Fähigkeit eines Systems, einer Gemeinschaft oder einer Gesellschaft, welche(s) Gefahren ausgesetzt ist, deren Folgen zeitgerecht und wirkungsvoll zu bewältigen, mit ihnen umzugehen, sich ihnen anzupassen und sich von ihnen zu erholen, auch durch Bewahrung und Wiederherstellung seiner bzw. ihrer wesentlichen Grundstrukturen und Funktionen.“ (Bundeskanzleramt, 2015, S. 6)

3.2 Das Lebensmittelbewirtschaftungsgesetz

Gemäß dem österreichischen Lebensmittelbewirtschaftungsgesetz 1997 (BGBl. Nr. 789/1996 idF BGBl. I Nr. 50/2012) sind im Falle einer unmittelbar drohenden Störung der Versorgung oder zur Behebung einer bereits eingetretenen Störung (die keine saisonale Verknappungserscheinung darstellt und nicht rechtzeitig durch marktkonforme Maßnahmen abwendbar ist) durch den Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft durch Verordnung Lenkungsmaßnahmen anzuordnen. Das Ziel dieser Lenkungsmaßnahmen ist die Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung der ungestörten Erzeugung und Verteilung

von Waren zur ausreichenden Versorgung der gesamten Bevölkerung sowie sonstiger Bedarfsträger, z.B. der militärischen Landesverteidigung.

Zur Vorbereitung und Durchführung dieser Maßnahmen ist laut diesem Gesetz die Agrarmarkt Austria (AMA) heranzuziehen.

Lenkungsmaßnahmen können sein:

- Vorschriften betreffend die Produktion, Lagerung, Verteilung, den Transport, Ein- und Ausfuhr etc. von Waren
- Verbot des gewerblichen Verkaufs von Waren für die Dauer von 48 Stunden (mit Ausnahme von leicht verderblichen Lebensmitteln)
- Meldeverpflichtungen für Inhaber von Betrieben über Waren (z.B. Bedarf, Erzeugung, Lagerbestand) und Betriebsverhältnisse

Konkret wird in der Verordnung die Möglichkeit angeführt, ein Verbot der Verfütterung von Brotgetreide (Roggen, Weizen, Triticale) oder der Herstellung von Alkohol aus Getreide sowie Kartoffeln auszusprechen.

Die Zuständigkeit liegt je nach regionaler Betroffenheit durch die Krise beim Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft oder beim jeweiligen Landeshauptmann. Zur Beratung wurden Lenkungsausschüsse in den Bundesländern sowie ein Bundeslenkungsausschuss geschaffen. Letzterem gehören Vertreter von unter anderem dem Bundeskanzler, einschlägiger Ministerien, den Sozialpartnern, der Länder sowie der AMA an.

3.3 Das österreichische Programm zum Schutz kritischer Infrastruktur (APCIP)

Das österreichische Programm zum Schutz kritischer Infrastrukturen (APCIP) wurde implementiert, um das Bewusstsein und die Vorbereitung der Bevölkerung auf Katastrophen- und Krisenfälle, und damit die Resilienz zu stärken. Denn auch wenn Österreich über umfangreiche und leistungsfähige Infrastrukturen für Lebensmittelversorgung, Verkehr, Kommunikation, Sozial- und Gesundheitsdienstleistungen verfügt, so können diese durch Naturkatastrophen, technische Unfälle, menschliches Versagen, Gefahren im Cyber Raum, Kriminalität und Terrorismus gefährdet werden.

Im nachfolgenden Absatz sollen einige Meilensteine des Programms dargestellt werden, die wichtigsten Maßnahmenpläne, welche laut Programm identifiziert wurden, folgen im Anschluss. Die Risikofaktoren, welchen die heimische Wirtschaft ausgesetzt ist, werden zudem im Kapitel 5 „Identifikation der Krisen- und Katastrophenszenarien“ dargestellt.

Meilensteine und Maßnahmenpläne

Das Programm APCIP³ wurde am 2. April 2008 beschlossen um die Resilienz Österreichs zu stärken, es betont die Relevanz einer Kooperation staatlicher Akteure mit strategischen Unternehmen. Nach Masterplan des österreichischen Programms zum Schutz kritischer Infrastrukturen sind strategische Unter-

nehmen integraler Teil kritischer Infrastrukturen. Kritische Infrastruktur ist im Programm wie folgt definiert: „Kritische Infrastrukturen im Sinne dieses Masterplans sind jene Infrastrukturen (Systeme, Anlagen, Prozesse, Netzwerke oder Teile davon), die eine wesentliche Bedeutung für die Aufrechterhaltung wichtiger gesellschaftlicher Funktionen haben und deren Störung oder Zerstörung schwerwiegende Auswirkungen auf die Gesundheit, Sicherheit oder das wirtschaftliche und soziale Wohl großer Teile der Bevölkerung oder das effektive Funktionieren von staatlichen Einrichtungen haben würde.“ (Bundeskanzleramt, 2015, S. 6)

Unternehmen, welche als Teil der heimischen kritischen Infrastruktur identifiziert werden können, sollen dabei in den Prozess der Planung integriert werden um Praxisorientierung der Schutz- und Hilfsmaßnahmen zu gewährleisten. Im Vergleich dazu ist das SKKM, welches kritische Infrastruktur gewissermaßen miteinbezieht, ein gesamtstaatliches Konzept, welches die Katastrophenprävention, -hilfe und -vorsorge zum Ziel hat. Das APCIP hingegen hat die maßgeschneiderte Erstellung eines Risiko-, Krisen- und Sicherheitsmanagements als Hauptziel, welches besonders als Kooperation von privaten und staatlichen Akteuren zu sehen ist. Die Bewältigung von Katastrophen sowie die Beseitigung eventueller Schäden sind nach diesem Programm nicht vorgesehen und verbleiben daher in der Zuständigkeit des SKKM-Konzepts.

Es ist zudem vorgesehen, dass eigene Programme auf Länderebene umgesetzt werden – idealerweise sollen auch Städte und Gemeinden zur Entwicklung von Konzepten angeregt werden. Der Bund hat weiterhin die Aufgabe, die Länder bei Planung und Umsetzung der Maßnahmen zu unterstützen.

Nach dem Beschluss des Programms kam es Anfang 2012 zur offiziellen Identifikation kritischer Unternehmen und Organisationen. Diese wurden von betroffenen Bundesministerien sowie Interessensvertretungen ausgewählt. Im Mai 2013 wurde schließlich ein offizieller Leitfaden „Sicherheit in Unternehmen mit strategischer Bedeutung für Österreich“ präsentiert und in weiterer Folge an identifizierte Unternehmen und Organisationen verteilt.

Das Programm ist als „operator based approach“ aufgebaut, das bedeutet, dass kritische Infrastrukturen und Interdependenzen von den beteiligten Unternehmen identifiziert wurden. Zudem soll die Resilienz der Unternehmen aus der Selbstverpflichtung zu Sicherheitsstandards entstehen, der Bund und die Länder sind dabei für die Bereitstellung der Rahmenbedingungen zuständig. Die Kooperation aller Betroffenen (Unternehmen, staatliche Akteure, Medien, Normungsinstitute etc.) soll gewährleistet sein um eine optimale Umsetzung des APCIP zu ermöglichen. Nach dem Prinzip der Vertraulichkeit ist der Informationsaustausch auf eine Informationstiefe zu beschränken, welche den jeweiligen Herausforderungen angemessen ist, auch auf die Verhältnismäßigkeit der Kosten ist zu achten. Zur Risikoidentifizierung wird zudem der All-Hazard-Ansatz verwendet, die dabei definierten Faktoren werden wie bereits erwähnt in einem späteren Abschnitt dargestellt.

Es wurden sieben grundlegende Handlungsfelder für das APCIP definiert:

- Governance – Koordination des Programms und dessen Umsetzung von Seiten des Staates

³ Die Einführung des EPCIP auf gesamteuropäischer Ebene im Jahr 2006 gab den Anstoß für die Entwicklung eines nationalen Programms.

- Staatliche Gewährleistung – es ist von staatlicher Seite dafür Sorge zu tragen, Unternehmen auf ihre Risikoanfälligkeit und Relevanz hinzuweisen sowie diese zu unterstützen
- Betriebliche Sicherheit – Unternehmen haben für eine umfangreiche interne Sicherheitsarchitektur zu sorgen, leistungsmindernde Vorfälle sollen zudem gemeldet werden
- Public-Private Partnership – Auf die Kooperation von staatlichen Akteuren, Unternehmen und Forschung ist zu achten
- Forschung – organisatorische und technische Maßnahmen sollen auf Forschungsergebnissen basieren, APCIP soll so auf aktuellem Stand gehalten werden
- Internationale Zusammenarbeit – Koordination zwischen APCIP und EPCIP, Vernetzung mit anderen Mitgliedstaaten, besonders mit Nachbarstaaten
- Umsetzung und Evaluierung – kohärente Umsetzung des APCIP sowie Monitoring-Maßnahmen, regelmäßige Berichterstattung an die Bundesregierung

Die Stärkung heimischer Unternehmen für den Ernstfall ist das oberste Ziel des Programms. Unternehmen sollen über etwaige Risiken Bescheid wissen und über die notwendigen Werkzeuge verfügen, diese Risiken zu vermeiden, zu mindern oder zu überwälzen. Zudem sollen sie in der Lage sein, die Krisen besser zu bewältigen (Business Continuity Management). Durch diesen Beitrag der Unternehmen wird im Optimalfall ein attraktiver und stabiler Wirtschaftsstandort sichergestellt (Bundeskanzleramt, 2015).

3.4 Die Rolle der gemeinsamen Agrarpolitik (GAP)

Durch die starke Vernetzung im Zuge des EU-Beitritts Österreichs 1995 ist eine unabhängige heimische Agrarpolitik undenkbar geworden. Daher sollen hier zunächst einige Grundlagen über die GAP erläutert werden. Des Weiteren bezog das europäische Parlament am 13. Januar 2009 konkret Position zur weltweiten Ernährungssicherheit im Rahmen der gemeinsamen Agrarpolitik. Im Zuge drastischer Preissteigerungen und damit einhergehender Nahrungsmittelknappheit, vor allem in weniger entwickelten Ländern, setzt sich die Union für einen stärkeren Beitrag Europas zur globalen Ernährungssicherheit ein. Demnach sei das Ziel die Schaffung von Instrumentarien, um eine ausreichende Produktion nach europäischen Standards und somit die Beitragsfähigkeit zur globalen Versorgung zu gewährleisten (Europäisches Parlament, 2009).

3.4.1 Geschichte der gemeinsamen Agrarpolitik

Nur fünf Jahre nach den Verträgen von Rom, welche die europäische Wirtschaftsgemeinschaft (ein Vorgänger der heutigen EU) ins Leben rief, wurde die gemeinsame Agrarpolitik im Jahr 1962 beschlossen. Der Schrecken des Krieges war noch allzu gegenwärtig und die ländlichen Strukturen meist in schlechtem Zustand. Bauern wurden immer älter, doch deren Nachfolger, welche die harten Bedingungen der Nachkriegszeit kennen gelernt hatten, waren selten daran interessiert, das Erbe auch zu übernehmen. Der erste Schritt der GAP war daher, einen Grundpreis für Landwirte sicherzustellen, um für flächendeckende Lebensmittelversorgung zu erschwinglichen Preisen auf den europäischen Märkten zu sorgen. Dies war die Grundsteinlegung für die europäische Ernährungssicherheit.

Diese zunächst wirkungsvolle Maßnahme hatte ihren Gipfel in den siebziger und achtziger Jahren des zwanzigsten Jahrhunderts. Die Produktion der europäischen Landwirte schoss weit über die Nachfrage hinaus und die gelagerten Mengen wurden immer größer. Die Resultate waren preisliche Einbrüche und harsche Kritik an der europäischen Politik. Es folgten Regulierungen wie etwa tägliche Produktionsquoten für Milcherzeugnisse, um der Überproduktion entgegenzuwirken.

In den neunziger Jahren geschah schließlich der Übergang von marktfördernden zu produzentenfördernden Maßnahmen. Bauern erhielten nun Direktzahlungen anstelle der alten Preissubventionierungen. Ökologische Standards, gerechterer Umgang mit Tieren sowie Qualitätsaspekte der Lebensmittel rückten immer weiter in den Fokus der gemeinsamen Agrarpolitik. Die stark umstrittenen Exportsubventionen für europäische Landwirte, mit dem Vorwurf, diese Praxis würde es Entwicklungsländern erschweren landwirtschaftliche Strukturen aufzubauen, wurden ebenfalls um die Jahrtausendwende abgeschafft (Amt für Veröffentlichungen der europäischen Union, 2012b).

3.4.2 Aktueller Stand und Reform der gemeinsamen Agrarpolitik bis 2020

Die GAP ist nach heutigem Stand nicht mehr nur bedeutend für Preisregulierungen und Einkommenssubventionierungen für Landwirte, sie ist ein Schlüsselinstrument für ländliche Entwicklung, Klimaschutzmaßnahmen und Marktconvergenz. Weiters stellt sie eine hohe Qualität europäischer Lebensmittel sicher, nicht umsonst hat der EU-Markt weltweit die strengsten Regulierungen für landwirtschaftliche Produkte.

Die gemeinsame Agrarpolitik der EU wird in zwei Säulen gegliedert. Die erste Säule umfasst die gemeinsame Marktorganisation sowie Direktzahlungen zur Unterstützung der Landwirte. Die zweite Säule dient der Entwicklung des ländlichen Raums. Der Anteil der GAP am EU-Budget beträgt ca. 45%, wobei eine rückläufige Tendenz beobachtbar ist (Lebensministerium, 2013).

Mit der gemeinsamen Agrarpolitik verfolgt die EU mehrere Ziele, die Steigerung der Produktivität der Landwirtschaft, die Gewährleistung der Lebensmittelversorgung der Bevölkerung und ein gebührendes Einkommen für die Landwirte etc. Sie wurde beschlossen, um Herausforderungen wie Anfälligkeit der Landwirtschaft auf Finanzkrisen, Klimawandel, globaler Wettbewerb und steigende Kosten für Betriebsmittel sowie Ressourcenknappheit zu bewältigen (Amt für Veröffentlichungen der europäischen Union, 2012).

Eine globale Herausforderung für die GAP stellt die Ernährung der stetig wachsenden Bevölkerung dar. Im Jahr 2050 sollen weltweit neun Milliarden Menschen versorgt werden, dass die europäische Landwirtschaft hier eine wichtige Rolle zu tragen hat, steht dabei außer Frage. Deswegen muss die Nahrungsmittelproduktion, unter Berücksichtigung der europäischen Standards für Mensch, Tier und Klimaschutz, gesteigert werden.

Die Aufrechterhaltung der Ernährungssouveränität ist dabei das oberste Ziel. Das Risikomanagement verteilt sich auf drei Bereiche: Risikoprävention, Entwicklung von Handlungsoptionen und Ausfallversicherungen sowie Förderungsfonds (Ökosoziales Forum, 2013).

Bestimmte Sicherheitsmechanismen der GAP sollen verhindern, dass Krisen, ausgelöst durch wirtschaftliche, meteorologische oder biologische Bedingungen, die Güterproduktion beeinträchtigen. Dies

beinhaltet Ankäufe im Rahmen einer öffentlichen Intervention und Beihilfen für die private Lagerhaltung. Im Zuge einiger schwerwiegender Krisen aus jüngster Vergangenheit wurden finanzielle Reserven ausgeweitet und Notfallmechanismen eingerichtet. Wie bereits eingangs erwähnt, sind die Interventionslager nicht als Notreserven im eigentlichen Sinn vorgesehen, diese sind vorrangig ein Instrument zur Preisregulierung der einzelnen EU-Staaten.

Das Verhalten beim Eintreten von Krisen wird im Teil V der EU-Verordnung zur gemeinsamen Marktorganisation (GMO) festgelegt. Artikel 219 bis 222 und Artikel 226 halten außergewöhnliche Maßnahmen fest, die im Falle einer Krise anzuwenden sind. Unter anderem soll der Agrarsektor bei einer Krise, die die Erzeugung oder die Vermarktung beeinflusst, aus einer Reserve (400 Millionen Euro pro Jahr) unterstützt werden. Diese wird durch Kürzungen der Direktzahlungen gebildet. Beim Auftreten von Marktstörungen ist die Kommission befugt, entsprechende Maßnahmen zu ergreifen. Dabei handelt es sich unter anderem um Präventivmaßnahmen gegen Preisschwankungen. Außerdem sollen im Fall von Gefahren für die öffentliche Gesundheit oder die Tier- oder Pflanzengesundheit Maßnahmen zur Marktstützung eingeleitet werden, um dem Verlust des Verbrauchervertrauens entgegenzuwirken. Die Maßnahmen können ebenfalls durch die gebildeten Reserven finanziert werden (Massot & Ragonnaud 2014).

Die gemeinsame Marktordnung legt außerdem zur Stabilisierung der Märkte und Sicherung der Lebensgrundlage der Bevölkerung eine Marktstützung fest, z.B. in Form von Beihilfen für die private Lagerhaltung von bestimmten landwirtschaftlichen Erzeugnissen oder öffentlicher Intervention.

Im EU-Schnitt umfasst die erste Säule der GAP fast 30% des gesamten EU-Budgets, immerhin 10-15% fließen über die zweite Säule der ländlichen Entwicklung an die europäischen Landwirte. Seit der letzten Reform der GAP, welche Budgetkürzungen zur Folge hatte, gibt es zudem eine Basisprämie für Ackerflächen und Grünland. Seit der Reform werden die ersten 30 Hektar eines Betriebs stärker gefördert (Lebensministerium, 2013b).

In Österreich macht die erste Säule (Direktzahlungen und GMO) 41% des GAP-Budgets aus, auf die zweite Säule entfällt der Löwenanteil von 59%, was einer Summe von knapp 700 Millionen Euro entspricht (Lebensministerium, 2013). Diese unterschiedliche Entwicklung im EU-Verhältnis ist durch die kleinräumige Struktur der heimischen Landwirtschaft zu erklären. Großbauern kommt in Österreich somit eine geringere Bedeutung zu als im europäischen Mittel.

39% der österreichischen Bevölkerung leben in ländlichen Gebieten, immerhin knapp 413 000 Menschen sind in land- und forstwirtschaftlichen Betrieben beschäftigt. Mit diesen Zahlen liegt Österreich hier deutlich über dem europäischen Durchschnitt von 23%, Österreich ist daher stark von der gemeinsamen Agrarpolitik betroffen (Der Standard, 2014).

4 Wertschöpfungskette und Versorgungsströme

Das vorliegende Kapitel dieses Berichts ist der Wertschöpfungskette und den Versorgungsströmen für Lebensmittel in Österreich gewidmet. Einleitend wird ein Überblick über die Wertschöpfungskette gegeben. In weiterer Folge wird auf die einzelnen Stufen der Wertschöpfungskette eingegangen. Die Darstellung und Beschreibung der Versorgungsströme erfolgt im jeweiligen Abschnitt der Wertschöpfungskette.

4.1 Wertschöpfungskette der österreichischen Lebensmittelindustrie

Bevor im Rahmen dieser Studie über die Ernährungssicherheit Österreichs gesprochen werden kann, ist es wichtig, die relevanten Bereiche des Ernährungssektors sowie dessen vor- und nachgelagerte Bereiche zu definieren. Die nachfolgende Grafik bildet die einzelnen Stationen der Wertschöpfungskette der Lebensmittelwirtschaft von der Vorproduktion bis zum Endverbraucher ab.

Der vorgelagerte Bereich der landwirtschaftlichen Erzeugung umfasst die Produktion bzw. den Import von Düngemitteln, Pflanzenschutzmitteln, Futtermitteln und Saatgut, welche in der Herstellung von pflanzlichen und tierischen Produkten benötigt werden. Von der Herstellung (Primärproduktion) gelangen die Produkte (nach Verpackung und Transport) entweder direkt in den Handel oder werden zunächst beispielsweise in Mühlen, Molkereien, Schlachthöfen und in der Lebensmittelindustrie weiterverarbeitet. Einigen Produkten werden in diesen Verfahren Lebensmittelzusatzstoffe beigefügt. Im Bereich des Handels unterscheidet man zwischen Groß- und Einzelhandel. Auf die Waren im Einzelhandel können die Konsumenten direkt zugreifen. Der Großhandel versorgt Verbraucher wie Gastronomie und Großküchen mit Lebensmitteln, die dort dem Endverbraucher zur Verfügung stehen. Wichtige Kontrollorgane sind hier die Landwirtschaftskammer sowie die Lebensmittelaufsicht.

Im Folgenden werden die einzelnen Bereiche hinsichtlich Strukturen, Selbstversorgungsgrade und kritischer Produkte analysiert. Produkte, bei welchen eine hohe Importabhängigkeit besteht, werden in weiterer Folge als kritische Produkte bezeichnet, es sei an dieser Stelle jedoch darauf verwiesen, dass dieser Umstand im Falle einer österreichweiten Krise auch vorteilhaft sein kann.



Abbildung 1: Wertschöpfungskette der Lebensmittelversorgung

Quelle: eigene Darstellung

4.2 Stufen der Wertschöpfungskette

4.2.1 Vorgelagerte Bereiche der landwirtschaftlichen Erzeugung

Vorgelagerte Bereiche der landwirtschaftlichen Erzeugung umfassen die Versorgung mit Betriebs- und Hilfsmitteln sowie deren Distribution. Der Einkauf geschieht meist über Großhändler, der Vertrieb erfolgt österreichweit in lokalen Verkaufsstellen. Vielfach erfolgt auch eine direkte Zustellung an die Landwirte.

Struktur

Die heimische Düngemittelproduktion wird von zwei Unternehmen dominiert, welche die österreichische Versorgung decken und sogar erhebliche Überschüsse für den Export bereitstellen. Die beiden wichtigsten Standorte sind hier Linz und Pischelsdorf.

Österreichweit vermarkten zurzeit zwölf Vertriebsunternehmen Pflanzenschutzmittel-Produkte aus Deutschland und den Niederlanden. Ihre wichtigsten Standorte befinden sich in Niederösterreich, Oberösterreich und Wien. Es gibt zwei zentrale Auslieferungslager (Gefahrgutlager) in Niederösterreich und der Steiermark, die von diesen Firmen und von Großhändlern genutzt werden.

Mit dem Prozess der Vermehrung, der Züchtung und im Vertrieb von Saatgut sind in Österreich 25 Unternehmen beschäftigt. Etwa 6 000 österreichische Landwirte sind für die Saatgutvermehrung tätig (Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft, 2015).

Zahlreiche Unternehmen beschäftigen sich österreichweit mit der Erzeugung und dem Vertrieb von Futtermitteln, hier besteht Erreichbarkeit auf lokaler Ebene. Verkauft werden fertiges Mischfutter und Ergänzungsfuttermittel (Konzentrat, Mineralbeifutter), letzteres wird von den Landwirten je nach Bedarf selbst mit dem hofeigenen Getreide und mit Soja oder anderem Eiweißfuttermittel gemischt. Auch Nebenprodukte aus der Lebensmittelindustrie (z.B. Melasse, Trester, Molkepulver) oder der Bioethanolherzeugung finden Eingang in die Tierfütterung. Mischfuttermittel bilden je nach Tierart 10% bis 75% der Futterration, der Rest ist (meist) hofeigenes Grundfutter (Grünschnitt, Heu etc.) (Arbeitsgemeinschaft Gesunde Tierernährung, o.J.). In Österreich ist mehr als die Hälfte der landwirtschaftlichen Nutzfläche Grünland (2012: 1.44 Mio. ha), dessen Nutzung also der Tierfütterung vorbehalten. Vom Ackerland (2012: 1.35 Mio. ha) werden zusätzlich rund 50% mit Futtergetreide und Feldfutter bestellt (Lebensministerium, 2013b).

Mögliche Selbstversorgung

Bei mineralischen Düngemitteln besteht in Österreich kein Importbedarf von Endprodukten. In den Werken Linz und Pischelsdorf werden jährlich rund 1.5 Millionen Tonnen Mineraldünger hergestellt, mit knapp 80% gelangt ein Großteil davon in den Export. Bei einem Anteil von 73% der heimischen Produktion ist Linz als kritischer Standort für die österreichische Versorgung zu identifizieren.⁴ Bei Engpässen müsste vermehrt auf organische Düngung zurückgegriffen werden, Kompostierung sowie die Verwertung von tierischen Abfällen können zur Selbstversorgung kleinräumig eingesetzt werden.

2012 wurden in Österreich rund 11 000 Tonnen Pflanzenschutzmittel abgesetzt, davon entfällt ein Großteil⁵ auf Herbizide, Fungizide und Insektizide (Lebensministerium, 2013b). In Österreich findet kaum eigenständige Produktion von Pflanzenschutzmitteln statt.

Hinsichtlich der Versorgung mit Saatgut besteht für den Anbau von Getreide die Möglichkeit, den Bedarf aus heimischer Erzeugung zu decken. Zudem kann hier notfalls der üblicherweise bei etwa 50% liegende Anteil an eigenem Nachbau-Saatgut für die Folgesaat erhöht werden. Letzteres ist auch bei Leguminosen möglich. Weiters wird bei Kartoffeln der Bedarf an Setzgut größtenteils im Inland erzeugt.

Die Versorgung mit Grundfutter für die Tierhaltung ist durch österreichische Produktion gesichert, auch das nötige Getreide wird im Inland produziert, allerdings verwenden die Mischfutterwerke in ihren Mischungen und Ergänzungsfuttermitteln auch importierte Ware.

⁴ Zudem ist dies der einzige Standort in Österreich, an welchem Stickstoffdüngerproduktion stattfindet.

⁵ Der Rest entfällt auf schwefel- und kupferhaltige Wirkstoffe sowie Mineralöle.

Kritische Bereiche für die heimische Versorgung

Im Zusammenhang mit dem Rohstoffeinsatz in der Produktion von mineralischen Düngemitteln besteht starke Importabhängigkeit für die Stoffe Kalium und Phosphor. Kalium, welches vor allem aus Deutschland importiert wird, ist hierbei weniger kritisch als Phosphatgestein. Jährlich werden in Österreich ca. 45.900 Tonnen Phosphor in Reinsubstanz importiert, welcher aus politisch instabilen Regionen wie Marokko, Jordanien, Südafrika und China stammt. Diese vier Länder halten etwa 80% der schwindenden Weltreserven. 90% der von Österreich importierten Phosphate stammen aus Marokko. Zusätzlich ist auch Erdgas unerlässlich für die Produktion von Stickstoffdünger, für welches ebenfalls Importbedarf besteht. Trotz ausreichender Produktionskapazitäten und großem Exportvolumen ist bei industriellen Düngemitteln also keine heimische Selbstversorgung im eigentlichen Sinne denkbar.

Wie oben beschrieben, stammen die in Österreich eingesetzten Pflanzenschutzmittel fast zur Gänze aus dem Ausland, vor allem aus Deutschland und den Niederlanden. Die Wirkstoffe hingegen stammen vorwiegend aus China und Indien (AGES, 2013). Der Wegfall eines Mittels, aus welchem Grund auch immer, stellt immer ein Problem dar, vor allem, wenn kein zugelassenes Ersatzpräparat zur Verfügung steht, ist mit Ertragseinbußen zu rechnen. Neuanmeldungen von Pflanzenschutzmitteln und Wirkstoffen sind für Unternehmen mit hohen Eintrittskosten verbunden, da Neuzulassungen strengen Regulierungen unterliegen.

Hinsichtlich der Saatgutversorgung besteht Importabhängigkeit bei den wichtigen Kulturen Mais und Zuckerrübe. Da es sich hierbei um Hybridsaatgut handelt, ist ein Nachbau nicht möglich. Auch für Raps wird ein guter Teil des Saatgutes importiert.

Das hohe Maß der Tierhaltung in Österreich benötigt große Mengen an eiweißhaltigen Futtermitteln, welche nicht in ausreichendem Umfang durch die österreichische Produktion zur Verfügung gestellt werden können. Österreich ist zwar mittlerweile der drittgrößte Sojaproduzent innerhalb der europäischen Union (Die Presse, 2015), 2014 wurden knapp 118 000 Tonnen Sojabohnen produziert (AMA, 2015), die, garantiert gentechnikfrei, zum Großteil zur Weiterverarbeitung in der Lebensmittelindustrie verwendet werden sowie in den Export gehen. Soja zur Tierfütterung muss in großem Ausmaß importiert werden, 2012 waren das rund 430 000 Tonnen Sojakuchen und 100 000 Tonnen Sojabohnen (Pistrich et al., 2014). Haupthandelspartner dafür sind Brasilien, Argentinien und die USA. Eine Ausdehnung des Sojaanbaus für Futterzwecke auf Ackerflächen im Inland stünde in Flächenkonkurrenz mit dem Anbau von Körnermais und Zuckerrübe und somit im Konflikt mit der Ernährungssicherung. Ein weiterer Ausbau der Kooperation zum Sojaanbau in Gebieten des Donauraums („Verein Donau Soja“) könnte die europäische Binnenproduktion steigern und so die Importabhängigkeiten von Futtermitteln zumindest reduzieren.

4.2.2 Primärsektor, pflanzliche und tierische Produktion

Der primäre Sektor umfasst alle Bereiche der Landwirtschaft vom Obst- und Gemüsebau über den Ackerbau, Futterbau und die Milchwirtschaft bis zur Viehproduktion. Der Primärsektor liefert auch Futtermittel und Saatgut, vorgelagerte Bereiche der landwirtschaftlichen Erzeugung, an sich selbst. Produkte dieses Sektors werden entweder weiterverarbeitet oder kommen als Rohprodukt nach

Verpackung, Transport und Lagerung, direkt an den Endverbraucher. Die Versorgung geschieht meist über Groß- und Einzelhandelsbetriebe, ab Hof Verkäufe verlieren österreichweit an Bedeutung.

Struktur

In Österreich waren 2010 gut 173 000 Betriebe im land- und forstwirtschaftlichen Sektor tätig, nur rund 38% davon wurden im Haupterwerb geführt. Die durchschnittliche Flächengröße pro Betrieb betrug 42,4 Hektar, wobei über 3 000 Betriebe 200 ha und mehr bewirtschafteten. Insgesamt fanden 414 000 Menschen Beschäftigung, beinahe 85% der Beschäftigten stammten aus der eigenen Familie.

Mögliche Selbstversorgung

Bei der Versorgung mit landwirtschaftlichen Erzeugnissen ist Österreich in zahlreichen Bereichen⁶ Selbstversorger, die Produktionskapazitäten sind jedoch regional verschieden. Der Großteil der landwirtschaftlichen Produkte wird in Niederösterreich, Oberösterreich und der Steiermark hergestellt. Zusammen decken diese drei Bundesländer 75% der österreichischen Produktion ab.

Getreide wird in Österreich in großen Mengen angebaut. Mit durchschnittlichen Selbstversorgungsgraden von 95% der einzelnen Sorten ist die heimische Autarkieverorgung realistisch. Über zwei Drittel der Inlandserzeugung entfallen auf Niederösterreich und Oberösterreich. Körnermais, Weizen und Zuckerrüben zählen zu den wichtigsten heimischen Erzeugnissen der pflanzlichen Produktion.

Österreichs Konsumenten können aus einer großen Vielfalt an Gemüsesorten wählen. Davon stammen jedoch nur rund 60% aus der heimischen Produktion. Bei bestimmten Gemüsesorten wie z.B. Erbsen, Karotten, Speisekürbis, Spinat und Zwiebeln beträgt der Selbstversorgungsgrad jedoch über 100%. Mit Kartoffeln kann die Bevölkerung ebenfalls durch eigene Produktion versorgt werden.

Von den heimischen Obstsorten (in Verwendung und Erzeugung allen voran Äpfel) wird in den meisten Jahren genug oder ein sehr großer Anteil selbst erzeugt, dennoch beläuft sich der Selbstversorgungsgrad von Obst insgesamt auf nur etwas mehr als 50%. Grund für diesen niedrigen Prozentsatz ist die hohe Konsumnachfrage nach Südfrüchten (z.B. Bananen), bei denen der heimische Anbau nicht möglich oder wirtschaftlich nicht vertretbar wäre.

In Österreich werden rund zwei Millionen Rinder und drei Millionen Schweine gehalten, hier ist das Land Exporteur. Bei Geflügel, Schafen und Ziegen besteht zu einem gewissen Teil Abhängigkeit von Importen, da der Selbstversorgungsgrad unter 80% liegt. Bei Eiern liegt dieser Prozentsatz über 80%, wodurch der Importbedarf gering ist.

Kritische Bereiche für die heimische Versorgung

Vor allem bei gewissen Obst- und Gemüsesorten ist Österreich von Importen abhängig, da entweder zu wenig produziert wird, um die Inlandsnachfrage decken zu können, oder weil das Gut aufgrund der klimatischen Bedingungen (saisonale Beschränkung des Freilandanbaus) nicht wettbewerbsfähig angebaut werden kann. Der Selbstversorgungsgrad liegt beispielsweise bei Tomaten, Zucchini, Champi-

⁶ Das betrifft vor allem die Produktion von Getreide, Zucker, Rindfleisch, Eiern sowie heimische Gemüse- und Obstsorten. Für einige Produkte besteht zudem die Möglichkeit der Selbstversorgung, solange notwendige Rohstoffe importiert werden können (Düngemittel, Schweinefleisch). Bei vielen Gemüsesorten sowie bei Südfrüchten besteht weiterhin Importabhängigkeit.

nons, Paprika und Melonen unter 50%. Die wichtigsten Importländer sind Italien, Spanien und Deutschland, für Gemüse auch die Niederlande, für Obst auch die Türkei. Auch bei Zitrusfrüchten, Bananen und Erdbeeren sind wir stark von Importen aus dem Ausland abhängig. Erdbeeren werden vorwiegend aus Italien, Frankreich, Spanien und Belgien importiert. Bananen sind neben den Äpfeln die am häufigsten gegessene Obstsorte in Österreich. Pro Jahr werden rund 12 Kilogramm pro Person verzehrt. Um diese Nachfrage zu befriedigen, werden ca. 120 000 Tonnen Bananen importiert. Die Bananen und Zitrusfrüchte werden aus den Tropen und Subtropen nach Österreich verschifft.

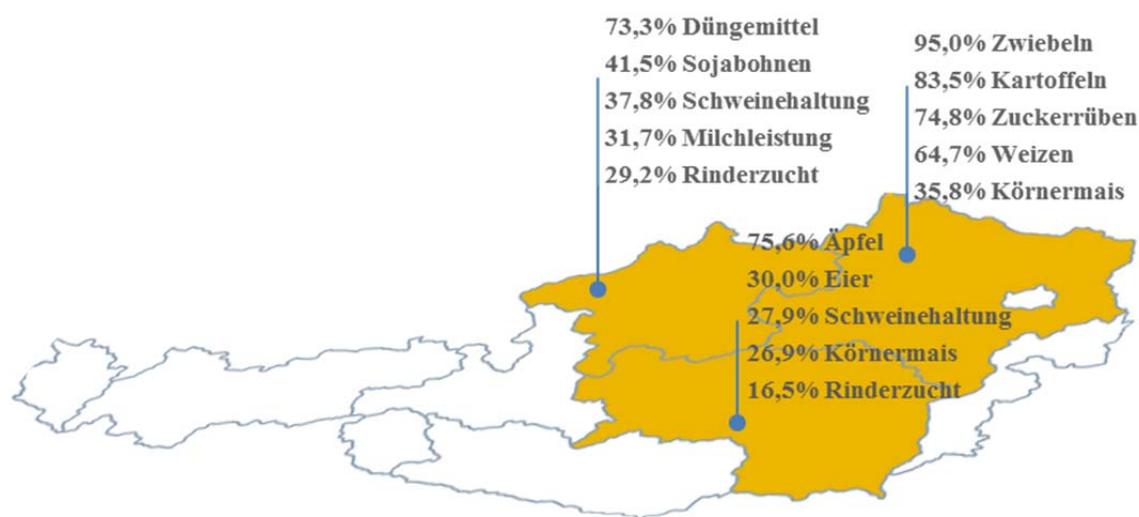


Abbildung 2: Bedeutung wichtiger Bundesländer nach Produktgruppen, Anteil an heimischer Gesamtproduktion

Quelle: eigene Darstellungen nach Daten der Statistik Austria

Weitere kritische Produkte stellen Reis und Fisch dar. Bei Fisch beträgt der Selbstversorgungsgrad aufgrund der geographischen Lage nur fünf Prozent. Aus diesem Grund stammt die Hälfte des in Österreich konsumierten Fisches aus Afrika oder Asien, wobei hier China und Thailand eine zentrale Rolle spielen. Die andere Hälfte wird mehrheitlich aus Norwegen, den Niederlanden und Dänemark importiert. 90% der Anbaufläche für Reis befindet sich in Asien. Der weltweit größte Reisexporteur ist Thailand, von dem auch Österreich einen Teil seiner Importe bezieht. Der Hauptlieferant für Österreich ist jedoch Italien, 50% des heimischen Verbrauchs können aus italienischen Importen (knapp 19 000 Tonnen jährlich) gedeckt werden.

4.2.3 Weiterverarbeitung und Veredelung landwirtschaftlicher Rohprodukte

Produkte, die vom Primärsektor geliefert werden, gelangen entweder über den Lebensmittelhandel direkt an den Endverbraucher oder werden in einer nächsten Produktionsstufe weiterverarbeitet. Betriebe wie Schlachthöfe, Molkereien, Mühlen etc. verarbeiten und verpacken landwirtschaftliche Rohprodukte und erzeugen so Endprodukte für private Konsumenten, weiterverarbeitende/s Industrie und Gewerbe, Gastronomie und Tourismus.

Struktur

Österreichweit verarbeiten 115 Mühlen Rohprodukte zu Mehl, Gries und anderen Produkten, die für die weitere Produktion von Backwaren, Nudeln und anderen Erzeugnissen gebraucht werden. Es ist eine deutliche Tendenz zur Bildung von Großbetrieben zu erkennen, wobei sich kleinere Betriebe immer öfter gezwungen sehen, den Markt zu verlassen (Die Presse, 2014d). 1 282 Arbeitskräfte konnten hier noch 2009 beschäftigt werden (Lebensministerium, 2012b).

Nach Daten der Statistik Austria waren 2012 insgesamt 172 Schlachtbetriebe (13 davon Geflügelschlächtereien) in Österreich tätig, wobei Niederösterreich und die Steiermark die bedeutendsten Standorte waren. In der Fleischverarbeitungsindustrie gab es zudem 777 Betriebe.

2013 gab es zudem 2 752 Bäckerei- und Konditorei-Betriebe in Österreich, in welchen insgesamt fast 26 000 Beschäftigte tätig waren. 2012 verarbeiteten 91 österreichische Molkereien und Käsereien an 107 Standorten die Milch von rund 34 000 Milchlieferanten.

Die Lebensmittelindustrie ist die größte Industrie innerhalb der EU, dabei ist auch Österreich keine Ausnahme. Im Bereich der Lebensmittelindustrie waren 2010 österreichweit 229 Betriebe tätig, in denen knapp 26 900 Menschen Beschäftigung fanden (Lebensministerium, 2012b). Heimische Unternehmen belieferten 180 Exportmärkte, die Exportumsätze 2013 beliefen sich auf 5.4 Milliarden Euro und entsprachen 40% des Gesamtumsatzes (d.h., die heimische Lebensmittelindustrie generierte 40% ihrer Umsätze im Ausland) beziehungsweise 70% des Gesamtabsatzes der heimischen Lebensmittelindustrie. Bei Fertigerzeugnissen der Lebensmittelindustrie ist Österreich zudem Nettoexporteur mit einem sektoralen Überschuss der Außenhandelsbilanz von 581 Millionen Euro.

Die wichtigsten Exportdestinationen für die heimische Wirtschaft sind neben Deutschland, welches ein Drittel aller Exporte bezieht, auch Italien und die Vereinigten Staaten. Zu den wichtigsten Exportgütern zählen alkoholfreie Getränke, Backwaren, Käse und Rindfleisch.

Mögliche Selbstversorgung

Die Produktionskapazitäten bei Mehlerzeugung für eine Autarkieversorgung sind vorhanden, vor allem mit Teigwaren, Brot und Backwaren kann sich Österreich gut selbst versorgen. Backwaren und andere Getreideprodukte entstehen meist lokal, wobei auch einige größere Industriebetriebe aktiv sind, welche den Endverbraucher über den Lebensmitteleinzelhandel bedienen.

Im Jahr 2013 wurden in den heimischen Schlachtbetrieben 623 000 Rinder, 5.4 Millionen Schweine und 74.3 Millionen Hühner geschlachtet. Dies entspricht einer Fleischproduktion von 222 000 Tonnen Rindfleisch, 529 000 Tonnen Schweinefleisch und 94 400 Tonnen Hühnerfleisch. Die hohe heimische Fleischproduktion ist mehr als ausreichend⁷, um die Inlandsnachfrage zu decken, insgesamt ergibt sich bei Fleisch ein Selbstversorgungsgrad von 112%.

Eine Vielzahl österreichischer Unternehmen verarbeitet die Roherzeugnisse wie Gemüse und Fleisch und erzeugt somit fertige Lebensmittelprodukte für Konsumenten. Tiefkühlgemüse, Fertigmahlkost, Konser-

⁷ Bei Geflügel ist dies nicht zutreffend, es unterliegt daher die Annahme der Substituierbarkeit der verschiedenen Fleischsorten

ven und ähnliches werden vorwiegend von Großbetrieben hergestellt. Produktionsstrukturen sind großflächig vorhanden, weshalb die Selbstversorgung mit Endprodukten gewährleistet ist. Ausländische Produkte, die auf den heimischen Märkten vermehrt vorhanden sind, sind daher nicht als versorgungskritisch zu betrachten und könnten durch Reduktion der Exportmengen durch heimische Produkte ersetzt werden. Prozessierte Fischereiprodukte sowie Südfrüchte stellen hierbei die Ausnahme dar, hier ist auch weiterhin Importbedarf gegeben.

Der Bierbedarf in Österreich kann ebenfalls leicht durch die eigene Erzeugung gedeckt werden. Der Überschuss der Produktion wird für den Export verwendet. Auch den Verbrauch von Wein kann Österreich weitgehend durch eigene Herstellung decken, der Deckungsgrad ist jedoch stark vom Ertrag der Weinernte abhängig.

Ähnlich sieht es bei Milch und den dazugehörigen Milchprodukten⁸ aus. Da der Selbstversorgungsgrad 100% überschreitet, kann eine beachtliche Menge exportiert werden. Auch die Zuckerproduktion deckt den Verbrauch in Österreich ab. Mit einer jährlichen Erzeugung von mehr als 460 000 Tonnen und einem Pro-Kopf-Verbrauch von 37 Kilogramm ist die heimische Selbstversorgung gesichert. Auch die Stärkehersteller in Österreich verfügen über die notwendigen Produktionskapazitäten.

Kritische Bereiche für die heimische Versorgung

Prozessierte Lebensmittel, wie Tiefkühlgerichte und Konserven, kommen vermehrt aus dem Ausland. Produkte, die auf Roherzeugnisse zurückgreifen, welche nicht in ausreichendem Ausmaß in Österreich hergestellt werden, müssen importiert werden. Verarbeitete Fischereiprodukte, Südfrüchte und ähnliches sind hier die wichtigsten Beispiele. Da ein Großteil aus dem Ausland bezogen wird, reichen auch die derzeitigen heimischen Kapazitäten nicht aus um eine autarke Selbstversorgung zu gewährleisten.

Besondere Bedeutung haben auch die Importe von pflanzlichen Ölen. Zwar importiert Österreich Raps aus Ungarn und der Slowakei für die eigene Herstellung pflanzlicher Öle, doch wird ein beträchtlicher Teil aus dem übrigen europäischen Markt abgedeckt. Rapsimporte aus Übersee werden oft in Mühlen prozessiert, welche ihren Standort an den wichtigsten europäischen Handelshäfen Rotterdam, Antwerpen und Hamburg haben. Endprodukte werden dann zumeist von eben jenen ausländischen Betrieben bezogen.

4.2.4 Verpackung

An über 230 Standorten sind österreichweit über 31 000 Menschen in der Verpackungsindustrie beschäftigt. Verpackungen jeglicher Art sind ein notwendiger Produktionsschritt für die Verarbeitung von Endprodukten um den hygienischen und unkomplizierten Vertrieb der Waren an die Konsumenten gewährleisten zu können. Weitere Bedeutungen der Verpackungen sind die Konservierung sowie Informationsbereitstellung und Marketing.

Das Schema zur Verpackung der Lebensmittel in Österreich ist sehr unterschiedlich. Wenige große Unternehmen regeln Verpackung sowie Design intern, der Großteil aller Betriebe greift, größenunabhän-

⁸ Der Selbstversorgungsgrad mit Butter ist mit 71 Prozent hier eine Ausnahme, hier müsste die heimische Produktion erst gesteigert werden.

gig, auf externe Dienstleister zurück. Österreichs Verpackungsindustrie zeichnet sich durch besonders wettbewerbsfähige und innovative Unternehmen aus, einige größere Unternehmen sind zudem vermehrt international tätig. Bei importierten Waren geschieht die Verpackung zumeist im Ausland.

Zu den wichtigsten Verpackungsmaterialien in Österreich zählen Papiererzeugnisse, Kunststoff- sowie Glasverpackungen. Holzverpackungen sind wertmäßig von geringerer Relevanz, während Kunststoff- und Papierverpackungen dominieren.

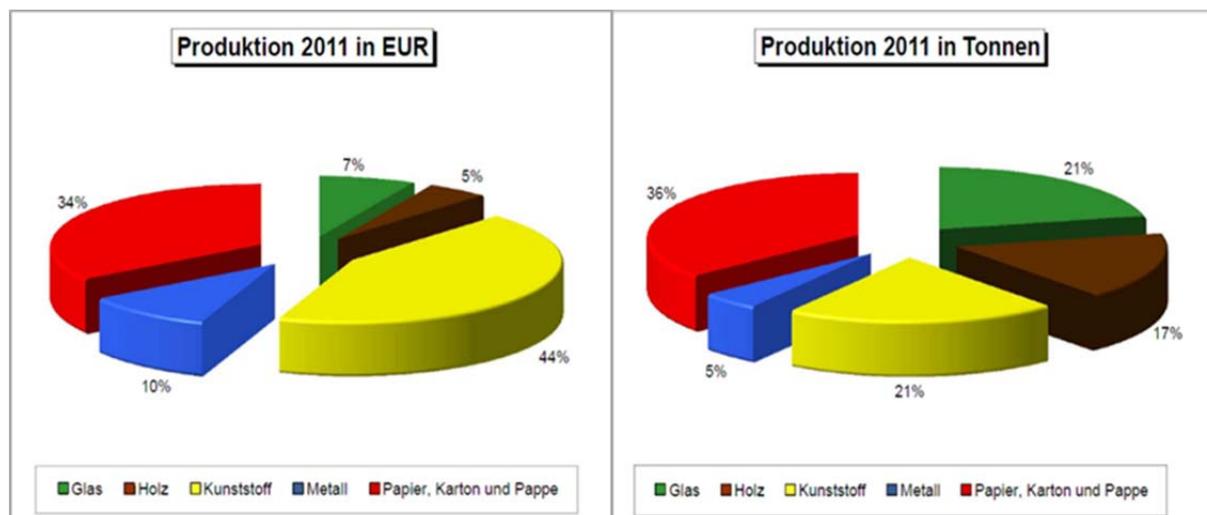


Abbildung 3: Verpackungsmaterialanteil wertmäßig sowie in Tonnen

Quelle: Österreichisches Institut für Verpackungswesen 2011

Detailliertere Aufzeichnungen über die Anteile bei Lebensmittelverpackungen für Österreich sind nicht vorhanden, von internationalen Studien über den wertmäßigen Marktanteil der einzelnen Verpackungsarten im Lebensmittelbereich lassen sich aber Rückschlüsse ziehen. So haben Plastikverpackungen den Hauptanteil mit rund 37%, Papierverpackungen kommen bei Lebensmitteln auf 34% („Consumer Packaging Report 2011/12“, Rexam).

4.2.5 Lagerhaltung

Die Lagerhaltung geschieht generell meist betriebsintern. Landwirte, Verarbeitungs- und Handelsbetriebe verfügen über Lagerkapazitäten um ihre Produkte fachgerecht aufzubewahren, das Ausmaß dieser Lager variiert jedoch stark zwischen den Unternehmen und Sparten. Vereinzelt übernehmen auch die Speditionsunternehmen oder Externe wie Lagerlogistikunternehmen und Kühlhäuser die Aufgabe der Lagerhaltung.

Auf Ebene des Großhandels sind die Lagerhäuser der Raiffeisen Ware Austria von besonderer Bedeutung für Lagerhaltung und Vertrieb. An über 150 Standorten sind diese österreichweit wichtigen Partner auf regionaler Ebene vertreten. Für die österreichische Industrie sind vor allem verschiedene Zentrallager an Häfen entlang des Donauverlaufs von großer Bedeutung, diese verfügen über exzellente infrastrukturelle Voraussetzungen und Lagerkapazitäten.

Staatliche Nahrungsnotreserven nach Vorbild der Erdöllagerungsgesellschaften sind in Österreich nicht vorhanden und auch das Bundesheer verfügt nur über geringe Reserven, welche nicht zur Versorgung

der Bevölkerung vorgesehen sind. Diese sind vor allem für eine Sicherung wichtiger Personen der Systemerhaltung reserviert.

Es gibt zwar gemäß EU-Recht den Vorgang der Intervention, wobei bestimmte Produkte zu einem festgesetzten Preis vom Staat gekauft, über einen bestimmten Zeitraum sachgemäß gelagert und am Ende des Interventionszeitraums je nach Marktlage wieder zum Verkauf am freien Markt angeboten werden. Diese Maßnahme dient jedoch der Marktentlastung bzw. -regulierung und hat nicht die Ernährungsvorsorge zum Ziel. Intervention kann es nur für in der Verordnung festgelegte Produkte (Weizen, Gerste, Mais, Butter, Magermilchpulver, Rindfleisch) geben und der Ankauf findet nur während eines von der EU je Produkt festgesetzten Zeitraumes statt. Ist gerade eine Intervention aktiv, kann jeder geeignete Lagerraum gegen entsprechende Bezahlung als Interventionslager genutzt werden, es gibt hierfür keine eigens vorgesehenen und frei gehaltenen Räumlichkeiten. Weiters gibt es die „private Lagerhaltung“, ebenfalls eine marktregulierende Maßnahme, die anlassbezogen nur temporär für bestimmte Produkte (z.B. Butter, Käse, Schweinefleisch) beschlossen werden kann. In diesem Fall erhalten Produzenten einen Zuschuss, wenn sie ihre Ware für eine bestimmte Zeitspanne selbst lagern statt diese sofort zu vermarkten.

Die Zentrallager der drei wichtigsten Unternehmen des österreichischen Lebensmittelhandels sind von besonderer Bedeutung für die österreichische Ernährungssicherheit. In nachfolgender Tabelle sind daher die wichtigsten Standorte abgebildet.

Unternehmen	Zentral/Regionallager
REWE	Inzersdorf, St. Pölten, Wiener Neudorf, Ansfelden, Hallein, Lauterach, Stams, Kalsdorf, Spittal, St. Veit
Spar	St. Pölten, Marchtrenk, Wels, Dornbirn, Wörgl, Graz, Maria Saal
Hofer	Loosdorf, Stockerau, Trumau, Sattledt, Rietz, Hausmannstätten, Weißenbach

Tabelle 1: Standorte Zentral- und Regionallager der Marktführer im Lebensmitteleinzelhandel

Quelle: eigene Darstellung nach Lebensmittelhandel, Drogeriefachhandel Österreich 2013

4.2.6 Transport

Im Speditionsbereich gibt es in Österreich 991 aktive Unternehmen mit insgesamt 22 700 Beschäftigten. Ähnlich wie bei der Verpackungsindustrie sind Transport und Logistik oftmals in größere Unternehmen eingegliedert oder laufen über Tochtergesellschaften, während kleinere Betriebe Externe beschäftigen. Abhängig von Verträgen mit Zulieferbetrieben beziehen aber auch Großkonzerne ihre Waren gelegentlich über externe Frächter.

Ein Großteil des österreichischen Gütertransports (81%) wird mittels LKW-Transporten bedient, mit 17% wird nur ein geringer Anteil des Transportaufkommens über Schienenverkehr abgewickelt. Nur knapp zwei Prozent des Gütertransportes wird über die Donauschifffahrt geregelt.

Land- und forstwirtschaftliche Produkte sowie Nahrungs- und Futtermittel spielen für wasserseitige Gütertransporte jedoch eine entscheidende Rolle. Den Linzer Häfen kam 2012 mit einem Gesamtgüterumschlag von 5.3 Millionen Tonnen die größte Bedeutung zu, die Wiener Häfen liegen mit 1.2 Milli-

onen Tonnen auf dem zweiten Platz. Einige Projekte zur Stärkung der Binnenschifffahrt betonen dabei das Potenzial des Donauroumes. So sind nicht nur Lager und Häfen mit den nötigen Kapazitäten vorhanden, auch zahlreiche Anbaugelände von Getreide und Ölfrüchten wie etwa Soja befinden sich im Einzugsgebiet der Donau, was einen kostengünstigen Transport garantieren würde.

Die wichtigste Autobahnstrecke in Österreich ist die A13 Brenner Autobahn, ein Großteil des Aufkommens an Güterströmen entfällt jedoch auf den Transitverkehr. Ein großer Teil des Transportverkehrsaufkommens entfällt auf Güter, welche nicht auf den österreichischen Märkten vertrieben werden; deren Destinationen sind andere europäische Länder. Österreich wird aufgrund der zentralen Lage auch von einigen international tätigen Unternehmen als Drehscheibe für die Distribution genutzt.

Das Projekt „Rollende Landstraße“ soll helfen, den Einsatz des Schienenverkehrs für den Transport zu forcieren. Beladungsstellen für den internationalen Schienenverkehr von LKW existieren in Österreich an den Brenner-, Donau-, Pyhrn- und Tauernachsen. Der Schienenverkehr für Gütertransporte auf den strategisch wichtigsten Handelsrouten ist somit gesichert (ASFINAG, 2012).

Nach Österreich importierte bzw. eingeführte Güter im Bereich der Lebensmittelversorgung stammen vorwiegend aus anderen EU-Ländern. Güter wie Soja, Südfrüchte oder Phosphatgestein müssen jedoch oftmals von Übersee importiert werden. In nachfolgender Abbildung sind die wichtigsten Seehäfen für den österreichischen Handel dargestellt. Betrachtet man nur die Importleistungen, so liegen Koper und Rotterdam auf dem gleichen Niveau. Über den slowenischen Hafen werden vorwiegend Waren aus Afrika und Fernost geliefert, während nord- und südamerikanische Waren über die Nordseehäfen geliefert werden. Bezüglich seines Exportvolumens hat der Hamburger Hafen die größte Bedeutung für Österreich.



Abbildung 4: Autobahn- und Schnellstraßennetz Österreichs

Quelle: ASFINAG⁹

⁹ Siehe <http://www.asfinag.at/maut/vignette/faq-und-downloads>, abgerufen am 15.6.2015

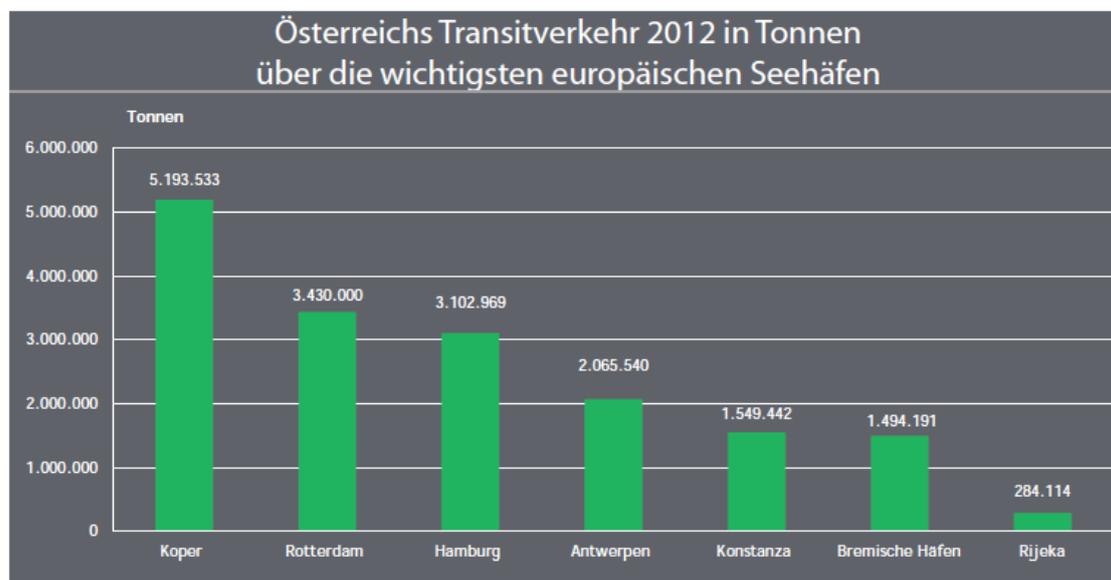


Abbildung 5: Die bedeutendsten Seehäfen des österreichischen Außenhandels

Quelle: WKO (2013), Die österreichische Verkehrswirtschaft – Daten und Fakten, Wien

Im Zusammenhang mit der Frage der Ernährungssicherheit besteht in Österreich vor allem Importabhängigkeit von Lebensmitteln wie Reis, Fisch, Bananen und pflanzlichen Fetten. Für die vorgelagerten Bereiche der Landwirtschaft sind außerdem Importe von Soja und Sojaextraktionsschrotten sowie Phosphatgestein zur Düngemittelherstellung notwendig. In Abbildung 6 sind die wichtigsten Importpartnerländer sowie die bedeutendsten Seehäfen aus österreichischer Perspektive eingezeichnet.

Auf europäischer Binnenebene (in der Karte blau eingefärbt) ist vor allem der Handel mit Fisch und Reis von großer Bedeutung, während Phosphate und Südfrüchte aus Drittländern importiert werden müssen. Raps für die Gewinnung pflanzlicher Öle importiert Österreich vorwiegend aus EU-Ländern und der Ukraine. Fertig prozessierte Produkte aus Raps werden aus Ländern wie Kanada oder Australien in die EU und nach Österreich importiert und in unmittelbarer Nähe der Handelshäfen verarbeitet. Die Tatsache, dass der heimische Importbedarf weitgehend über den Seehandel bedient werden muss, birgt weitere Gefahren für die österreichische Ernährungssicherheit. Schlechte Wetterlagen oder Seeblockaden könnten eine Versorgung mit diesen Produkten unterbrechen.

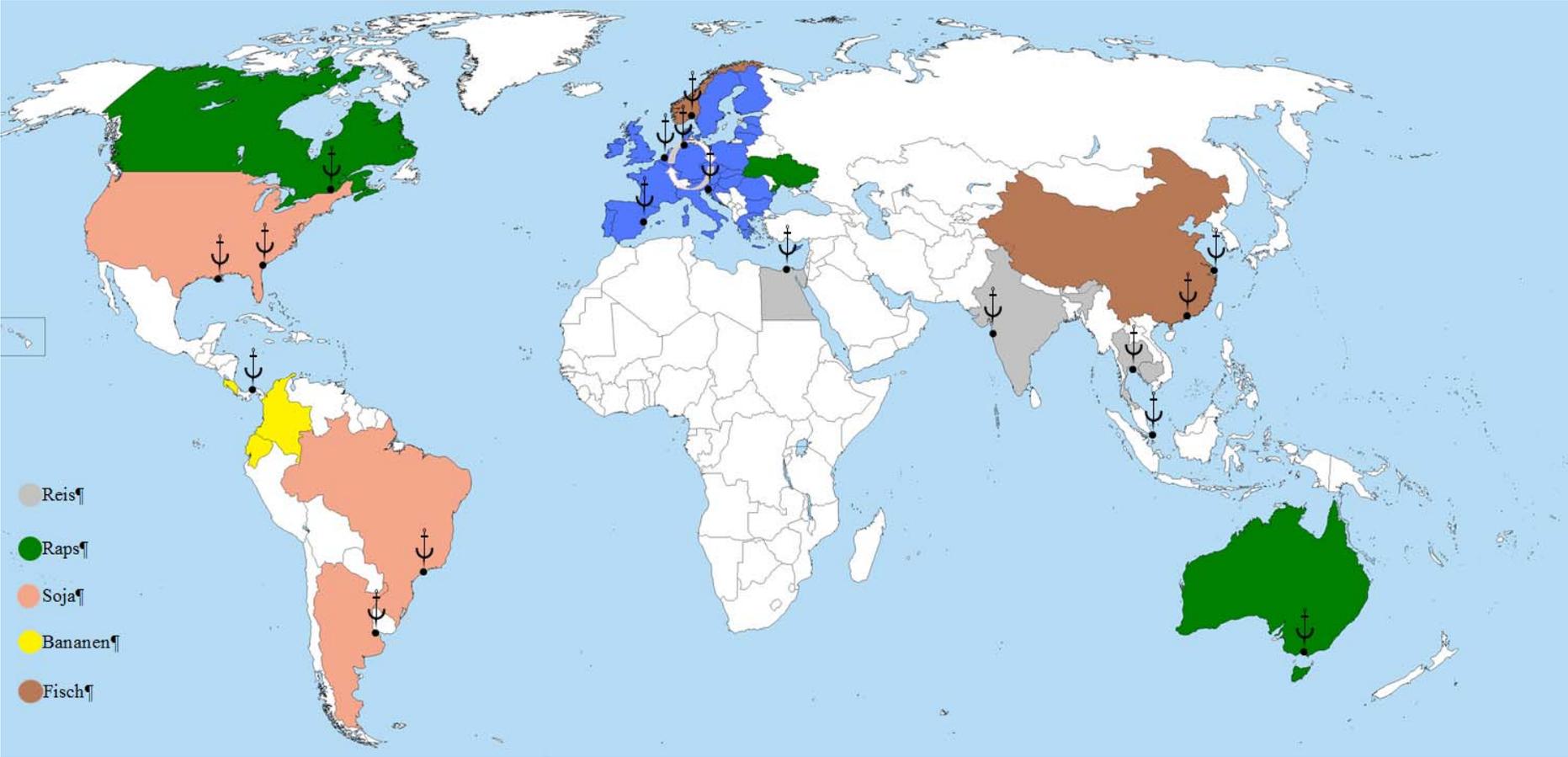


Abbildung 6: Wichtigste Importpartner Österreichs nach Gütern, inkl. Handelshäfen
Quelle: eigene Darstellungen

4.2.7 Lebensmittelhandel

Über den Lebensmittelhandel gelangen die Produkte zum Endverbraucher. In Österreich ist die REWE-Gruppe (inkl. ADEG) mit einem Marktanteil von 37.4% und einer Geschäftsanzahl von 2 500 Betrieben der größte Lebensmitteleinzelhändler, gefolgt von Spar mit einem Marktanteil von rund 30.7% und 1 607 Verkaufsstellen. An dritter Stelle steht Hofer mit einem Marktanteil von ca. 18% und 450 Filialen in Österreich. Zusammen decken diese drei Unternehmen drei Viertel des Umsatzes im Lebensmitteleinzelhandel ab. Im Lebensmittelvertrieb existieren in Österreich knapp 8 000 aktive Unternehmen, in welchen über 120 000 Menschen Beschäftigung finden. Für das Jahr 2012 konnte ein branchenspezifischer Umsatz von knapp 18 Milliarden Euro verzeichnet werden.

Bei einer Betrachtung der einzelnen Bundesländer lässt sich erkennen, dass die meisten Filialen in Niederösterreich, Oberösterreich und der Steiermark angesiedelt sind. Im Lebensmittelgroßhandel sind Organisationen wie C+C Pfeiffer und Metro in Österreich bekannt. Der Lebensmittelgroßhandel überschritt zuletzt wertmäßige Umsätze von mehr als vier Milliarden Euro.

4.2.8 Großverbraucher

Der Lebensmittelgroßhandel beliefert Großverbraucher wie Gastronomie und Großküchen. Insgesamt gibt es 42 242 gastgewerbliche Berechtigungen in Österreich. Diese Summe beinhaltet nicht nur Gasthäuser und Restaurants, sondern auch Kaffeehäuser, Weinlokale, Bars, Buffets und ähnliches. Die meisten Restaurants und Gasthäuser gibt es in Niederösterreich, Wien, Oberösterreich und der Steiermark. Die Kantinen, Werksküchen und Mensabetriebe machen nur 1.67% aller Gastronomiebetriebe in Österreich aus. Rund ein Viertel der Bevölkerung konsumiert dort regelmäßig Mahlzeiten.

Großküchen des österreichischen Bundesheeres sind außerhalb des Militärdienstes von geringer Bedeutung, im Katastrophenfall wäre die Feldküche jedoch ein zentrales Element der Versorgung.

4.2.9 Endverbraucher

Der Endverbraucher ist das letzte Glied der Wertschöpfungskette. Im Jahr 2013 lebten über 8.5 Millionen Menschen in Österreich. Die durchschnittlichen monatlichen Ausgaben betragen 2 910 Euro pro Haushalt, wovon nur rund 10% für Lebensmittel verwendet wurden. Bei Getränken entfielen 1.2% auf alkoholfreie und weitere 1.1% auf den Konsum alkoholischer Getränke.

Mit 21% der Lebensmittelausgaben ist Fleisch der größte Konsumanteil, gefolgt von Getreideprodukten und Brot mit 18% sowie Eiern und Milchprodukten mit 14.2%. Rund 5.9% der Gesamtausgaben entfallen auf den Besuch von Kaffeehäusern und Restaurants.

5 Identifikation der Krisen- und Katastrophenszenarien

Anhand potenzieller Risikofaktoren wurden Gefahrenquellen und Krisen- bzw. Katastrophenszenarien abgeleitet, welche sich für die österreichische Ernährungssicherheit als relevant erwiesen. Im Rahmen einer Risikoanalyse wurde eine Reihung nach Gefahrenpotenzial vorgenommen, drei Szenarien konnten dabei als besonders weitreichend identifiziert werden.

Als Basis für die Ermittlung der Szenarien dienen fünf, im österreichischen Programm zum Schutz kritischer Infrastrukturen (APCIP) definierte, Risikofaktoren, denen Unternehmen und Organisationen ausgesetzt sein können. Die nachfolgende Auflistung wurde aus dem Masterplan des APCIP-Programms entnommen.

- Risikofaktor Mensch:
 - mangelndes Sicherheitsbewusstsein
 - nicht hinreichend qualifiziertes Personal
 - menschliches Versagen
 - kriminelles Verhalten („workplace violence“, Sabotage, Terroranschläge)
 - Weitergabe sensibler Information (Wirtschaftsspionage)
- Risikofaktor Organisation:
 - Konzentration unverzichtbarer Ressourcen
 - Outsourcing unternehmenskritischer Infrastrukturen
 - Just-in-Time Logistikketten
 - Unternehmensbeteiligungen
 - Liberalisierung von Teilmärkten
- Risikofaktor Natur, Umwelt und Technologie:
 - Natur- und Klimakatastrophen
 - Seuchen und Epidemien
 - Technologische Katastrophen
- Risikofaktor IT:
 - Komplexität der Systeme
 - Zunehmende IT-Abhängigkeit
 - Umfangreiche weltweite Vernetzung von IT-Systemen
 - Kurze Innovationszyklen der IT
 - Standardisierung der Technik und Komponenten
 - Mobile Endgeräte weichen Behörden- und Unternehmensgrenzen auf
- Risikofaktor Interdependenzen:
 - Berücksichtigung von Abhängigkeiten
 - Bedachtnahme von Wechselwirkungen
 - Dominoeffekte

5.1 Methodik

Nach Fellner und Riedl (2004) lassen sich bei einer Risikobeurteilung vier Phasen definieren. Die Gefahrenidentifizierung dient dazu, sich ein Bild über die Charaktereigenschaften bestimmter Gefahren zu verschaffen, ein hauptsächlich qualitativer Zugang. Die Gefahrencharakterisierung stellt die Auswirkungen der jeweiligen Gefahr dar. Dauer und Schadensausmaß werden hier nach qualitativen und quantitativen Merkmalen bewertet. Auch die dritte Phase der Expositionsbeurteilung lässt sich nach qualitativen und quantitativen Merkmalen bewerten, Ziel ist hier das konkrete Zuordnen von Wahrscheinlichkeiten zu bestimmten Gefahrenquellen. Im letzten Schritt der Risikocharakterisierung werden schließlich die Ergebnisse zusammengefasst und eine Risikoabschätzung getroffen, ein entscheidender Punkt ist hierbei jedoch ein Offenlegen bestehender Unsicherheiten (Fellner & Riedel, 2004).

Nachfolgende Risikoanalyse wurde nach eben besprochenem Vorbild entwickelt. Eine Einschätzung über die Auswirkungen eines Schadensereignisses ist zu einem gewissen Teil normativ, unter dem Einsatz bestimmter Schadensindikatoren lassen sich jedoch auch quantifizierbare Aussagen treffen. So können beispielsweise Aufzeichnungen über die monetären Schäden, die Anzahl der Verletzten oder Toten eines Ereignisses sowie der Anteil der Bevölkerung, der durch das Ereignis isoliert wurde (Stromausfall, Murenabgang und ähnliches), herangezogen werden, um ein Urteil über die Auswirkungen zu bilden. Ein Rückblick auf jüngste Ereignisse kann zudem eine genauere Einschätzung der Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines Szenarios ermöglichen, beispielsweise wie oft und wann ein ähnlich gelagertes Ereignis zuletzt eingetreten ist.

Im weiteren Verlauf dieser Arbeit werden sowohl Krisen- als auch Katastrophenszenarien betrachtet, aufgrund von starken Interdependenzen zahlreicher wirtschaftlicher und öffentlicher Bereiche gestaltet sich eine Einteilung jedoch oftmals als schwierig. Manche dieser Szenarien können je nach Wirkungsgrad sowohl als Krise als auch als Katastrophe klassifiziert werden. Auf die Einstufung wird in den betreffenden Passagen verwiesen.

Die im Vorfeld betrachteten Gefahrenquellen wurden anhand von nachfolgenden sechs Kriterien bewertet. Wenn vorhanden, wurde eine Vielzahl von Schadensindikatoren verwendet, um quantifizierbare Aussagen zu treffen.

Erwartete Wahrscheinlichkeit des Eintretens:

- sehr gering (seltener als alle 100 Jahre)
- gering (ca. alle 100 Jahre)
- mittel (ca. alle 30 Jahre)
- hoch (ca. alle 10 Jahre)
- sehr hoch (häufiger als alle 10 Jahre)

Betroffene Sektoren:

- Primärer Sektor (landwirtschaftliche Erzeugung)
- Sekundärsektor (Industrie)

- Tertiärer Sektor (Dienstleistungen, Handel)

Betroffene Personen:

Schätzungen über den prozentuellen Anteil der österreichischen Bevölkerung, der direkt und indirekt von den Folgen des Ereignisses betroffen ist. Differenziert wurde auch nach dem Grad der Betroffenheit, ergeben sich beispielsweise unübliche Lebenssituationen oder handelt es sich um tatsächliche Bedrohungen für die Bevölkerung?

Dauer der Krise / Katastrophe:

Schätzungen über den Zeitraum, für den die Ausnahmesituation anhält. Wird eine vollständige Behebung erreichbar sein oder handelt es sich um einen längeren partiellen Prozess.

Relevanz für die Ernährungssicherheit:

- Nein
- Gering
- Ja

Bewertung der Auswirkungen:

- Keine
- Gering
- Spürbar
- Hoch
- Katastrophal

Im weiteren Verlauf der Risikoanalyse wurde der Auswirkungsgrad einzelner Ereignisse den jeweilig erwarteten Eintrittswahrscheinlichkeiten gegenübergestellt.

5.2 Ergebnisse

Die folgende Abbildung 7 zeigt eine grafische Darstellung der Risikomatrix der betrachteten Gefahrenquellen (die gesamte Matrix ist in Anhang F zu finden). Die dunklen Bereiche stehen für die drei Hauptszenarien nachfolgender Analyse, die grauen Flächen symbolisieren Nebenszenarien, welche in geringerem Ausmaß abgehandelt werden. Der Farbverlauf verdeutlicht das steigende Gesamtrisiko der Szenarien bei zunehmendem Auswirkungsgrad und höherer Wahrscheinlichkeit. Innerhalb der Analyse beziehen sich manche Szenarien auf dieselbe Gefahrenquelle, diese sind jedoch nach unterschiedlichen Wirkungsgraden kategorisiert.

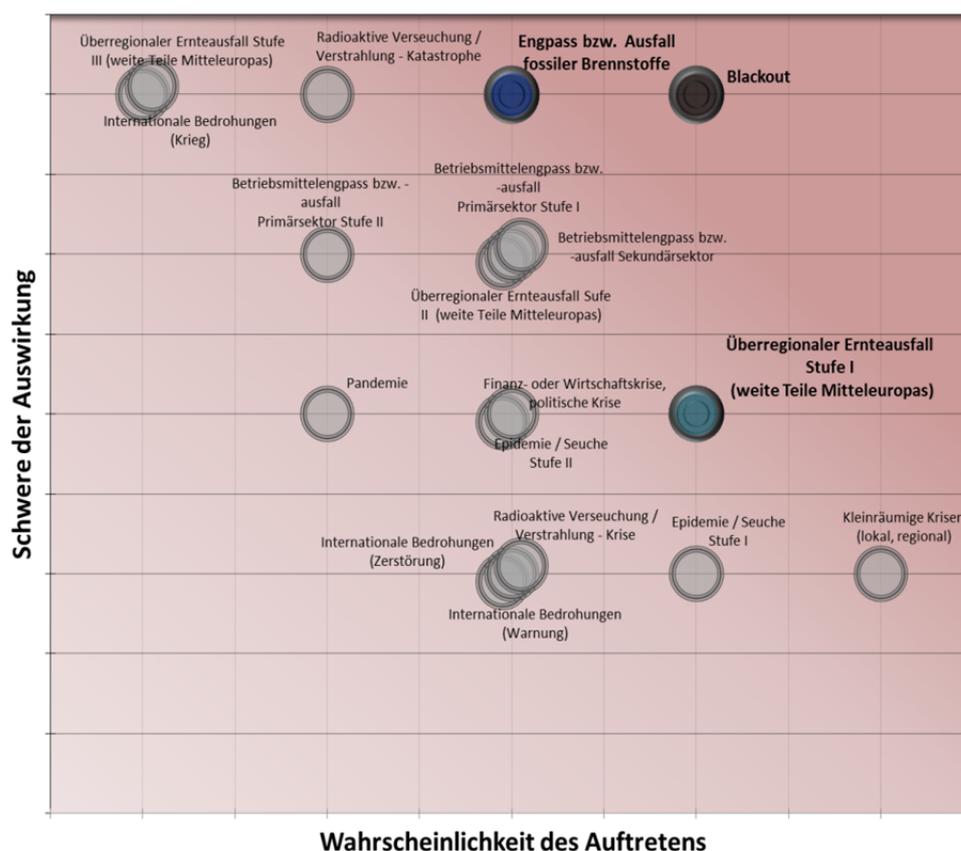


Abbildung 7: Risikomatrix potenzieller Gefahrenquellen für die heimische Ernährungsvorsorge
Quelle: eigene Darstellungen

In diesem Abschnitt werden ein flächendeckender Zusammenbruch der Stromversorgung, Lieferengpässe und -ausfälle von fossilen Energieträgern sowie überregionale Ernteaufälle betrachtet.

Mögliche Gefahrenquellen wie politische oder ökonomische Krisen, internationale Bedrohungen, regionale Wetterphänomene und Naturkatastrophen sowie Ausfälle in der Versorgung mit Betriebs- und Hilfsmitteln werden anschließend kurz diskutiert.

Für eine ausführliche Diskussion über die Gefahren und Anfälligkeit der Ernährungssicherheit bei radioaktiver Kontamination sowie biogenen Gefahren, Epidemien und Seuchen sei an dieser Stelle auf die Arbeit „Schutz Kritischer Infrastrukturen – Studie zur Versorgungssicherheit mit Lebensmitteln“ (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, 2011) verwiesen, welche sich mit diesen Gefahrenszenarien detailliert auseinandersetzt.

Bei der Darstellung der jeweiligen Szenarien wurde auf einige zentrale Fragestellungen geachtet.

- Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit eines solchen Ereignisses?
- Welche Regionen sind betroffen und in welchem Ausmaß trifft das Ereignis die Bevölkerung?
- Wie groß ist der Einfluss auf Energieversorgung und Mobilität?

- Gibt es saisonale Abhängigkeiten und wie lange sind die Auswirkungen spürbar?
- Welche Bereiche der Nahrungsmittelversorgung (vgl. Abbildung 1) sind davon betroffen?

Relevante Beispiele von ähnlichen Situationen aus der Vergangenheit werden den Rahmenbedingungen entsprechend diskutiert, um die jeweilige Relevanz zu unterstreichen. Für Fälle, bei denen keine relevanten Fallbeispiele aus naher Vergangenheit existieren, werden in weiterer Folge Einschätzungen der Autoren unter Bezugnahme auf facheinschlägige Literatur präsentiert.



© 2011 Energiewende Landkreis Starnberg e.V.

5.2.1 Blackout

Definition

Katastrophenszenario

Ein Blackout bezeichnet eine überregionale Unterbrechung der Stromversorgung über einen längeren Zeitraum. Das Blackout muss vom sogenannten „Netzwischer“ und „Brownout“ abgegrenzt werden. Ersteres kennzeichnet einen kurzzeitigen Stromausfall und letzteres einen kurzzeitigen Spannungsabbau. Ein Blackout jedoch beschreibt einen Totalausfall der Stromversorgung, welcher mehrere Tage dauern kann (NÖ Zivilschutzverband). Außerdem tritt er plötzlich und in einem großräumigen Gebiet auf (Saurugg, 2012).

Potenzielle Gefahrenquellen und historische Beispiele

Mögliche Auslöser eines Blackouts können extreme Wetterereignisse, technische Probleme und menschliches Fehlverhalten sein. Überdies können terroristische Anschläge oder Sabotagen und Cyberangriffe ein Blackout hervorrufen (NÖ Zivilschutzverband).

Extreme Wetterereignisse können beispielsweise Schnee/Eis, Hitze, Blitzschlag, Sturm, Hochwasser und Erdbeben sein. Um ein technisches Problem und/oder menschliches Fehlverhalten handelt es sich, wenn Wartungsmängel auftreten, die Anlagen schon veraltet sind oder ein Fehler bei der Planung, beim Material oder in der Produktion auftritt. Letzten Endes kann auch kriminelles Verhalten wie Betrug, Diebstahl, Erpressung, Sabotage, Anschläge und Cyberangriffe absichtlich ein Blackout herbeiführen.

Eine Untersuchung bisheriger Blackouts hat gezeigt, dass diese von ein bis zwei nicht miteinander verbundenen Vorfällen ausgelöst wurden, die zu einer dominoartigen Abschaltung von Kraftwerken, Übertragungsleitungen und Schaltanlagen führten (Saurugg, 2012). Das Wiederherstellen der Stromversorgung wird umso schwieriger, je größer der betroffene Bereich ist (NÖ Zivilschutzverband).

Die Frage, wann, wo und wie häufig Blackouts auftreten werden, kann angesichts vieler unbekannter Faktoren nicht beantwortet werden (Saurugg, 2012), aber die steigende hohe Belastung der Stromleitungen erhöht die Eintrittswahrscheinlichkeit (Reichl/Schmidthaler, 2011). Laut dem deutschen Zukunftsforum sind die Eintrittswahrscheinlichkeit und das Risiko eines Stromausfalls sehr hoch. Das Risiko eines Blackouts ist unabhängig von der Jahreszeit.

Tatsache ist, dass Österreich zwar bislang noch von einem derartigen Zusammenbruch der Stromversorgung verschont blieb, aber anlässlich des eng vernetzten Stromsystems in Europa kann auch ein Ausfall in einem anderen Staat einen Stromausfall in Österreich zur Folge haben (Dominoeffekt). Deshalb sollte ein Blackout sehr wohl als reale Bedrohung wahrgenommen werden (Saurugg, 2012), denn es kann schon von einigen Blackouts in anderen europäischen Staaten berichtet werden:

2003 führte ein Kurzschluss in Italien dazu, dass über 50 Millionen Menschen zwölf Stunden lang ohne Strom waren. Aufgrund enormer Schneemassen im Jahr 2005, die gerissene Stromleitungen und abgeknickte Masten in Deutschland hervorriefen, waren 250 000 Menschen bis zu drei Tage von Stromausfall betroffen. Im Jahr 2006 verursachte eine technische Panne, dass mehrere europäische Staaten zwei Stunden lang keinen Strom hatten.

Der größte Stromausfall fand 2012 wegen Überlastung des Stromnetzes in Indien statt: 300 Millionen Menschen waren ohne Strom (NÖ Zivilschutzverband). Auch die USA ist hinsichtlich seines anfälligen Stromnetzes für schwerwiegende Zwischenfälle bekannt.

Österreich verzeichnet jährlich um die 10 000 Stromausfälle, was umgerechnet eine durchschnittliche Unterbrechung der Versorgung mit Strom von nur 30 Minuten pro Person entspricht (Täuber, 2013). Dabei handelt es sich aber nur um die ungeplanten Versorgungsunterbrechungen. Die geplanten Unterbrechungen des Stroms betragen ca. 20 Minuten. Somit ergibt sich insgesamt ein Wert von ungefähr 50 Minuten pro Jahr (E-control, 2013).

Auswirkungen und Relevanz für die österreichische Ernährungssicherheit

Wie Studien des KIRAS-Projekts BlackÖ.1 gezeigt haben, wird bei einem 10-stündigen Stromausfall in ganz Österreich ein Gesamtschaden von mehr als 500 Millionen Euro verursacht, wobei der Großteil auf die Herstellung von Lebensmitteln (121 Millionen Euro) und den Handel (136 Millionen Euro) entfällt. Wenn das Blackout 48 Stunden andauert, beträgt der Gesamtschaden mehr als 1.5 Milliarden Euro (Reichl/Schmidthaler, 2011).

Im Falle eines österreichweiten Blackouts könnte die Stromversorgung frühestens nach einem Tag wiederhergestellt werden, was einen Schaden von bis zu 900 Millionen Euro verursachen würde. Denn bereits 24 Stunden ohne Strom rufen eine kritische Lageentwicklung hervor. Bei einer Wiederherstellung der Stromversorgung innerhalb von 24 Stunden dauert es mehrere Tage, bis es zu einer Normalisierung kommt (Saurugg, 2012).

Die meisten Kosten entfallen dabei auf den Transport-, Finanzen- und Dienstleistungssektor (mit mehr als 60%) gefolgt von der Industrie, dem Bau und der Energie- und Wasserversorgung (mit rund 35%). Die restlichen Prozentpunkte betreffen die Haushalte, die Landwirtschaft und den Bergbau. Eine Befragung, wie viel die Menschen bereit wären zu zahlen, um eine Stunde Stromausfall zu vermeiden, ergab im Durchschnitt 17 Euro. Die Zahlungsbereitschaft war im Winter höher, da die Auswirkungen hier schwerwiegender sind. Denn zu dieser Zeit trifft es einen viel härter, wenn die Heizung ausfällt, als in warmen Sommermonaten (Brandl, 2012).

Austrian Power Grid regelt ca. 95% des österreichischen Hochspannungsnetzes (ORF, 2012a). Laut dem Technikvorstand der Austrian Power Grid kann die Wiederherstellung der Stromversorgung nach einem Totalausfall in Österreich sogar bis zu einer Woche dauern (Wetz, 2011). Eine Woche ohne Strom könnte aber katastrophale Auswirkungen wie Todesfälle einiger Menschen hervorrufen.

Da so gut wie alle Lebensbereiche von Strom abhängig sind, führt ein Blackout dazu, dass die Grundversorgung zusammenbricht (Saurugg, 2012). Deswegen sind die Auswirkungen eines Blackouts sehr vielfältig und schwerwiegend (NÖ Zivilschutzverband). Laut dem KIRAS-Projekt BlackÖ.1 entstehen durch den großflächigen Stromausfall sowohl direkte als auch indirekte Schadenskosten (Reichl/Schmidthaler, 2011).

Regionen, die zur Versorgung mit Trinkwasser auf Pumpwerke angewiesen sind, werden mit einem schwerwiegenden Problem konfrontiert. Haushalte, die über eigene Brunnen verfügen, können dieses aufgrund des Stromausfalls nicht abkochen, wodurch das Wasser nicht keimfrei ist.

Besonders stark betroffen ist der Lebensmittelhandel. Ein Stromausfall führt dazu, dass die Gefrier- und Kühlschränke, die Kassen, das Licht etc. nicht mehr funktionieren. Außerdem verfügen die Supermärkte nur über einen geringen Lagerbestand. In weiterer Folge kann kein Einkauf mehr getätigt werden und die Versorgung der Bevölkerung mit Lebensmitteln ist bedroht, da die Unterbrechung der Kühlkette zum schnellen Verderben dieser Produkte führt. Innerhalb von zwei Tagen wären alle Regale in den Geschäften leergeräumt. Zentrale Lagerhallen des Lebensmittelhandels könnten nicht mehr operieren, komplizierte Lagerlogistik erfordert Computertechnologie um eine reibungslose Operation sicherzustellen.

Auch die Haushalte sind aufgrund des Ausfalls der Gefrier- und Kühlfunktion und der Kochgeräte bei der Zubereitung von Speisen stark eingeschränkt (NÖ Zivilschutzverband). Der Vorfall in Deutschland hat gezeigt, dass bei mehr als einem Drittel aller betroffenen Haushalte die Lebensmittelvorräte nur höchstens zwei Tage gereicht hätten (Saurugg, 2012).

Aber nicht nur die Lagerung von Lebensmitteln leidet unter dem Stromausfall, sondern auch die Erzeugung von Produkten in der Landwirtschaft. Hier werden in Zusammenhang mit der Tierhaltung oft automatische Fütterungs-, Belüftungs- und Melkanlagen verwendet, die im Falle eines Blackouts ausfallen (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, 2011). Das kann zur Konsequenz haben, dass die Tiere ersticken bzw. notgeschlachtet werden müssen, z.B. wenn die 500 000 Milchkühe, die es in Österreich gibt, nicht alle händisch gemolken werden können.

Weiters erschwert ein Blackout die Weiterverarbeitung und den Transport von Lebensmitteln, da die Versorgung mit Treibstoff an vielen Tankstellen nur mit Strom funktioniert. Deswegen zieht ein Blackout Lieferunterbrechungen mit sich und die Lebensmittel, die vorhanden wären, können nicht der Bevölkerung zugänglich gemacht werden, was vor allem im städtischen Bereich zu einem Problem werden kann. Zudem wird die Kommunikation über Telefon, Internet, Radio etc. durch den Ausfall der Funknetze eingeschränkt (NÖ Zivilschutzverband). Auch alle Bankgeschäfte wie das Beheben von Bargeld beim Automaten sind stromabhängig (NÖ Zivilschutzverband). Überdies wird die Mobilität der Bevölkerung enorm eingeschränkt, da es zum Ausfall von Ampelanlagen, öffentlichen Straßen- und U-Bahnen und Zügen kommt. Dies zieht ein Verkehrschaos mit sich (Sicherheits-Informationszentrum Bund).

Somit wirkt sich ein längerfristiger Stromausfall sowohl auf die vor- als auch auf die nachgelagerten Wirtschaftsbereiche aus.

Das KIRAS-Projekt BlackÖ.2 untersucht Maßnahmen, die man zur Prävention und im Falle eines Blackouts setzen soll bzw. kann, wie zum Beispiel die Verbesserung der Elektrizitätsinfrastruktur (Reichl, 2014).

Zusammenfassende Einschätzungen

Wahrscheinlichkeit	Die Frage, wann, wo und wie häufig Blackouts auftreten werden, kann angesichts vieler unbekannter Faktoren nicht beantwortet werden, aber die steigende hohe Belastung der Stromleitungen erhöht die Eintrittswahrscheinlichkeit. Laut dem deutschen Zukunftsforum sind die Eintrittswahrscheinlichkeit und das Risiko eines Stromausfalls sehr hoch.
Regionen und Ausmaß	Ein Blackout beschreibt einen überregionalen Stromausfall, somit kann die ganze Bevölkerung Österreichs davon betroffen sein. Ein Blackout im stärker besiedelten Osten Österreichs wäre jedoch besonders kritisch.
Energie und Mobilität	Da so gut wie alle Lebensbereiche von der Stromversorgung abhängig sind, führt ein Blackout zum Zusammenbrechen der Grundversorgung. Auch die Mobilität der Bewohner wird stark eingeschränkt, da die Versorgung mit Treibstoffen an vielen Tankstellen nur mit Strom funktioniert. Außerdem kommt es zu einem Ausfall von Ampelanlagen, öffentlichen Straßen-, U-Bahnen und Zügen.
Saisonalität und Dauer	Die Jahreszeit hat keinen Einfluss auf das Auftreten eines Blackouts, jedoch können die Gründe für einen Stromausfall im Winter (z.B. Schneesturm) anders sein als im Sommer (z.B. Überhitzung). Die Folgen dieser Krise sind im Winter schwerwiegender als im Sommer (Ausfall der Heizung etc.).
Betroffene Bereiche	Im Zusammenhang mit der Ernährungssicherheit sind der Lebensmittelhandel und die Haushalte unmittelbar betroffen, da die Gefrier- und Kühlschränke und die Kochgeräte nicht mehr funktionieren. Auch die Lagerung, Produktion und Weiterverarbeitung von Lebensmitteln wird eingeschränkt, da viele Vorgänge mittlerweile automatisiert sind. Auch für den Transport und die Landwirtschaft kommt es zu Beeinträchtigungen.



5.2.2 Ausfall von fossilen Energien

Definition

Katastrophenszenario

Als fossile Energien werden Brennstoffe wie Kohle, Erdöl und Erdgas sowie in weiterer Folge Treibstoffe wie Diesel und Benzin bezeichnet. Österreich ist Nettoimporteur. Bei der Versorgung besteht also eine hohe wirtschaftliche und politische Abhängigkeit. Politische oder wirtschaftliche Krisensituationen können in Mitteleuropa und insbesondere Österreich zu einem plötzlichen, gravierenden Mangel an fossilen Brennstoffen, bis hin zu einem Totalausfall dieser Energiequellen, führen.

Potenzielle Gefahrenquellen und historische Beispiele

Erdöl

Langfristig sind Engpässe fossiler Energieträger absehbar, da eine stetig wachsende Nachfrage, speziell aus Schwellenländern wie China und Indien, immer geringeren Produktionskapazitäten gegenübersteht. Im Zentrum dieser Peak-Oil-Debatte stehen Schätzungen der Internationalen Energieagentur (IEA), wonach die maximale Fördermenge global bereits überschritten wurde und ceteris paribus mit stetig sinkenden Produktionszahlen gerechnet werden muss (Süddeutsche Zeitung, 2010).

Auch ein Substituieren durch biogene Kraftstoffe erweist sich als unzureichende Alternative, da deren Gewinnung ohne Subventionen nicht wettbewerbsfähig geschehen kann. Die derzeitige Diskussion, Biokraftstoffe stünden mit Ernährungssicherung speziell in weniger entwickelten Ländern in Konflikt, verdrängt diese Beschaffungsmöglichkeit weiter aus dem Fokus.

In Frankreich kam es im Oktober 2010 zu Engpassituationen der Versorgung mit Kraftstoffen im Zuge von Protesten gegen die geplante Pensionsreform, Panikkäufe und Verspätungen im öffentlichen Verkehr waren die Folge. Ein Anbrauchen der notgelagerten Reserven wurde von der französischen Regierung diskutiert (The Economist, 2010). Im Vereinigten Königreich wurden Handlungsrichtlinien für Unternehmen ausgearbeitet, welche im Falle von Kraftstoffengpässen Abhilfe schaffen sollen. Im drastischsten Fall wird davon ausgegangen, dass eine Normalisierung der Versorgung bei Anbrauchen der Notreserven bis zu zehn Tage in Anspruch nehmen kann (Department of Energy and Climate Change, 2008). Im Zuge von Streiks der Tankwagenfahrer im Juni 2008 kam es dort zu erheblichen Preissteigerungen und vereinzelt Engpässen, auch hier konnten Panikkäufe beobachtet werden (Express, 2008).

Im Oktober 1973, wenige Tage nach Beginn des Jom-Kippur-Krieges, Auseinandersetzungen zwischen Israel und seinen arabischen Nachbarländern, stieg der Ölpreis im Zuge eines Embargos der OPEC um knapp 70%. Die Vereinigung der Ölexportnationen drosselte die Erdölförderungen, um Druck auf jene westlichen Länder auszuüben, die Israel im Zuge der Kriegshandlungen unterstützten. Diese massiven Preissteigerungen führten in mitteleuropäischen Ländern zur Einführung von verkehrsreduzierenden Maßnahmen, Tempolimits und zahlreichen anderen Auflagen mit dem Ziel, den Kraftstoffverbrauch zu minimieren. Dieser Preisschock löste eine Wirtschaftskrise in großen Teilen der westlichen Welt aus und hatte nachhaltige wirtschaftliche Stagnation zu Folge (Greiner, 2002).

Durch Wechselwirkungen zwischen Energieversorgung, Transport und landwirtschaftlicher Erzeugung wurde der Druck auf den heimischen Lebensmittelsektor erhöht.

Das OPEC Öl-Embargo ist historisch der prominenteste Fall eines Engpasses bei der Versorgung fossiler Energieträger, Ölpreissteigerungen und damit einhergehende Probleme und Teuerungen ereigneten sich jedoch auch in jüngerer Vergangenheit. Die beiden Golfkriege 1979 und 1990 sowie die jüngsten Unruhen in der arabischen Welt trieben die Rohstoffpreisentwicklung weiter an. Ein weiterer radikaler Preisanstieg konnte 2005 nach dem Hurrikan Katrina in den USA verzeichnet werden, welcher den Förderungsprozess von Rohöl entlang des mexikanischen Golfs stark beeinträchtigte.

Im April 2010 kam es bei Bohrungen im Golf von Mexiko zur bisher größten Ölkatastrophe mit immensen Schäden für Umwelt, Gesundheit und die Bevölkerung der betroffenen Regionen. Nach einer miss-

glückten Bohrung in 1 500 Metern Tiefe kam es zu einer Explosion der Ölplattform „Deepwater Horizon“, die im Zuge dessen zu sinken begann. Dieses Unglück forderte elf Menschenleben und zieht noch unbekannte Langzeitschäden für die betroffene Region nach sich. Noch bis Juli 2010 trat Öl ungehindert aus dem ehemaligen Bohrloch hervor und verpestete die umliegenden Gebiete. Da es sich bei der „Deepwater Horizon“ hauptsächlich um eine Forschungs- und Untersuchungsplattform handelte, waren die direkten Auswirkungen auf den Ölpreis eher gering, im Zuge der politischen Diskussion und der Einführung von Restriktionen für Off-Shore Bohrungen kam es jedoch zu einem massiveren Anstieg (Gossens, 2012). Dieses Beispiel verdeutlicht vor allem das erhöhte Risikopotenzial der Ölgewinnung unter Betrachtung von schwindenden Produktionsmöglichkeiten und Reserven.

Weitere Fallstudien vergangener Ereignisse, die Lieferausfälle von Erdöl zur Folge hatten, beziehen sich auf drei konkrete Referenzszenarien. Betrachtet wurde Japan zu Zeiten des zweiten Weltkriegs, welches unter einem US-Handelsembargo zu leiden hatte, sowie Nordkorea und Kuba nach dem Zusammenbruch der Sowjetunion. Die Reaktionen der betroffenen Länder waren dabei sehr verschieden, wobei zu erwähnen ist, dass auch andere Faktoren als Versorgungsengpässe bei fossilen Brennstoffen deren Situation beeinträchtigten.

Japans Strategie, um Autarkie zu erlangen, war geprägt von militärischer Expansion mit dem Ziel, die niederländischen Kolonien, das heutige Indonesien, zu erobern, welche über Ölressourcen verfügten. Ein Angriff auf die US-Marine zur Absicherung ihrer Position und die damit einhergehenden Konsequenzen waren die Folge.

Das totalitäre Regime in Nordkorea reagierte auf den Öl-Schock mit drastischen Einschränkungen der Bevölkerung bei gleichzeitigem Aufrechterhalten der Privilegien für die Elite. Abgeschnitten von Lieferungen fossiler Brennstoffe und mit für die Landwirtschaft ungünstigen Wetterlagen konfrontiert, konnte die Ernährungsversorgung nicht mehr gewährleistet werden. Den Hungersnöten im Zuge dieser Ereignisse fielen nach Schätzungen bis zu einer Million Menschen zum Opfer.

In Kuba, welches sich durch einen niedrigen Industrialisierungsgrad und starke Gemeinschaftsbildung auszeichnete, kam es zu einer systematischen Umstellung der landwirtschaftlichen Erzeugung. Regionale Landwirtschaft wurde gefördert, durch lokale Gemeinschaften wurde die Nahversorgung gewährleistet und in Städten kam es zur Umwidmung großer Flächen für gezwungenermaßen ressourcensparenden landwirtschaftlichen Anbau. Obwohl auch die kubanische Bevölkerung unter Rationierungen und Einschränkungen zu leiden hatte, konnte durch traditionelle Anbaumethoden und Solidaritätsgefühl Schlimmeres verhindert werden (Friedrichs, 2010).

Erdgas

Für die Versorgung mit Erdgas besteht in Österreich massive Importabhängigkeit, nur rund ein Fünftel des Verbrauchs kann aus eigenen Quellen gedeckt werden, für den Großteil der Importe ist Österreich von Russland abhängig, knapp 70% der Importmengen stammen aus Ländern der ehemaligen Sowjetunion, was einem Umfang von 56% der gesamten Gasversorgung entspricht (Fachverband der Gas- und Wärmeversorgungsunternehmen, 2013).

In vergangenen Jahren kam es immer wieder zu Engpasssituationen am europäischen Gasmarkt, da ein erheblicher Teil der russischen Gaslieferungen über die Ukraine geleitet wird. Der Konflikt mit Russland

entstand 2005, als die ukrainisch-russischen Abkommen über weitere Gasversorgung erneuert wurden. Die Verträge sollten verschärft und marktorientiert angepasst werden, was für die Ukraine massive Teuerungen bedeutete. Als die Verhandlungen scheiterten, stellte Russland kurzfristig sämtliche Exporte zur Ukraine ein. Während dieser Zeitperiode konnten in Österreich entgangene Lieferungen von knapp 33% verzeichnet werden. Als Grund für diesen Rückgang wurden Abzweigungen von Seiten der Ukraine vermutet. Im Zuge der Konflikte um die Rückzahlungen der ukrainischen Schulden im Jahr 2009 kam es erneut zu schwerwiegenden Lieferausfällen für Mitteleuropa, kurzfristig entfielen 90% der Lieferströme nach Österreich (Pleines, 2009).

Einige EU-Staaten bemühen sich um Substitution für das russische Gas, jedoch liefern weder Norwegen noch eine Versorgung von Seiten der USA eine langfristige Alternative. Bis zur Fertigstellung einer Umgehung oder einer Einigung zwischen der Ukraine und Russland können weitere Engpässe keinesfalls ausgeschlossen werden und auch danach bleibt die Gasversorgung ein höchst politisches Thema (Wirtschaftsblatt, 2014).

Auswirkungen und Relevanz für die österreichische Ernährungssicherheit

Diesel und andere Arten fossiler sowie agrarisch erzeugter Brennstoffe zählen zu den wichtigsten Energieträgern des landwirtschaftlichen Sektors, aber auch Zulieferindustrien, Verpackung, Transport sowie die Düngemittelproduktion sind in großem Ausmaß an diese Quellen gebunden. Auch für den Lebensmitteleinzelhandel sind speziell Dieseldieselkraftstoffe von großer Bedeutung, da deren Notstromaggregate im Krisenfall häufig von diesen abhängig sind. Privatpersonen sind ebenfalls auf fossile Brennstoffe angewiesen, Arbeitskräfte müssten über Alternativwege zu ihrem Dienstort gelangen und auch Großverkäufe gestalten sich, speziell im ländlichen Bereich, schwierig. Es ist genau jene flächendeckende Abhängigkeit, die diesen Fall als besonders weittragendes Szenario kennzeichnet (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, 2011).

Österreich ist Nettoimporteur für Erdgas, Erdöl und Kohle, es besteht daher starke Importabhängigkeit von fossilen Brennstoffen, um die österreichische Energieversorgung zu gewährleisten. Im Jahr 2011 konnten 838 052 Tonnen Erdöl durch Inlandsförderungen gewonnen werden, dem standen 7.25 Millionen Tonnen an Importleistungen gegenüber (Fachverband der Mineralölindustrie Österreichs, 2011).

Für die Kraftstoffe Super und Normalbenzin waren die Importanteile 2009 relativ gering, 1.6 Millionen Tonnen konnten aus eigener Produktion abgedeckt werden, knapp 745 000 Tonnen mussten importiert werden. Deutlicher fällt die Importabhängigkeit bei Dieseldieselkraftstoffen auf, hier kamen auf eine Produktion von 3.16 Millionen Tonnen Importe im Umfang von 3.95 Millionen Tonnen. Dies verdeutlicht nicht nur die Wichtigkeit von Dieseldieselkraftstoffen für die gesamte Volkswirtschaft, sondern zeigt auch einmal mehr die Importabhängigkeit des Ernährungssektors auf (Gruber & Zobel, 2011).

Ein Großteil der Importe Österreichs von fossilen Energien stammt aus Ländern mit geringer politischer Stabilität, Aufstände und Krisen in diesen Gebieten beeinflussen nachhaltig die Preislage und die Versorgungssicherheit am österreichischen Markt, wie jüngste Ereignisse des arabischen Frühlings und die damit einhergehenden Preissteigerungen verdeutlichten (Österreichischer Biomasseverband, 2012).

Da speziell produzierende Betriebe nur bedingt im Stande ist, etwaige Preissteigerungen an Händler und Konsumenten weiterzugeben, gefährden erhöhte Rohstoffpreise im Ernstfall deren Existenz und

verstärken die Tendenz zu Großbetrieben in der Landwirtschaft. Durch Ausfälle in der Versorgung mit Treibstoffen kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen der Produktions- und Distributionsfunktion der teilnehmenden Akteure im Lebensmittelsektor. Auch zum Energiesektor, welcher auch sämtliche anderen Wirtschaftssektoren tiefgreifend beeinflusst, gibt es Rückkoppelungseffekte.

Kurzfristige Anstiege des Ölpreises wirken sich zunehmend auf Preise des Ernährungssektors aus. Ein entscheidender Faktor hierfür ist die kontinuierliche Widmung von Ackerflächen für den Anbau von Pflanzen zur Biokraftstofferzeugung, was zu Rückkoppelungen mit dem Ernährungssektor führt. Landwirtschaftliche Erzeugung und der Transportsektor sind stark von den Ölpreisen abhängig und relativ unflexibel in der Preissetzung, weswegen ein Großteil der gestiegenen Kosten selbst getragen werden muss. Im Falle drastischer Preissteigerungen ist daher nicht auszuschließen, dass es zu Produktionskürzungen und Lagerengpässen durch verzögerten Transport kommen kann. Unerwünschte Nebeneffekte für die Bevölkerung wie Teuerung, Rationierungen und ähnliches wären unabdingbar.

Sollte im schlimmsten Fall ein langfristiger Engpass bei der Versorgung mit fossilen Brennstoffen entstehen, so könnte dies fatale Auswirkungen auf die Energieversorgung nach sich ziehen, was Abhängigkeiten mit dem Blackout-Szenario schaffen würde. Ein großer Teil (67.4%) der österreichischen Stromgewinnung baut auf erneuerbare Energien. Ein gänzlicher Ausfall von fossilen Brennstoffen wie Erdgas, Erdöl oder Kohle jedoch, diese entsprechen immerhin 17.6% der Versorgung, würde die Deckung des Strombedarfs auf das Essentiellste reduzieren (Energie-Control Austria, 2011).

Für einen tatsächlichen Ausfall der Versorgung mit Kraftstoffen könnte sich Österreich für weitere 90 Tage durch den Aufbruch der Notreservebestände versorgen. Durch das Erdölbevorratungsgesetz 2012 ist mit jeweils 1. April das Halten von 25% der im Vorjahr getätigten Importe an Erdöl, Erdölprodukten und biogenen Roh- und Kraftstoffen gesetzlich vorgeschrieben (Erdölbevorratungsgesetz, 2012). Durch das begrenzte Kontingent käme es jedoch zu erheblichen Einschränkungen.

Für kritische Engpasssituationen mit Treibstoffen gibt es allerdings kaum relevante Fallbeispiele aus höher entwickelten Ländern, einige Rückschlüsse lassen sich jedoch möglicherweise von Ereignissen in Entwicklungs- und Schwellenländern ziehen. Es wurden panikartige Zukäufe von Treibstoffbeständen, chaotische Situationen bei Tankstellen und Notausgabeorten wie Flughäfen beobachtet. Es kam vermehrt zur Bildung von Schwarzmärkten für Kraftstoffe und einer generellen Erhöhung der Kriminalitätsrate. Proteste sowie gewalttätige Übergriffe im Zuge der Lieferausfälle können nicht ausgeschlossen werden (Reuters, 2014).

Mögliche Hypothesen lassen sich auch aus zuvor genannter Fallstudie formulieren. Beispiele aus der Vergangenheit zeigen eindeutige Abhängigkeiten zwischen der Versorgung mit Erdölprodukten und der Ernährungssicherheit. Auch wenn die Reaktionen der drei betrachteten Staaten durchaus unterschiedlich waren, so waren die Auswirkungen für die heimische Bevölkerung durchaus ähnlich. Es kam zu einer Einschränkung der Versorgung mit Lebensmitteln, die Mobilität der Bevölkerung war beeinträchtigt und es kam vermehrt zu strukturellen Umwälzungen. Durch die enorme Abhängigkeit der Produktionsstrukturen sowie der Mobilität unserer Gesellschaft von fossilen Energien ist der Handlungsspielraum im Ernstfall gering.

Friedrichs (2010) formuliert dabei vier mögliche Hypothesen für ein Post-Peak-Oil-Szenario. So sieht er beispielsweise das japanische Fallbeispiel, die Variante der militärischen Expansion, als Strategie für Länder wie die USA und China. Kuba könnte für einige weniger industrialisierte Länder als Referenz genommen werden, doch auch ein koreanisches Beispiel schließt dieser für Staaten mit geringerem Grad der Aufklärung und Humanisierung nicht aus. Als wahrscheinlichste Hypothese bezeichnet er jedoch den Fall einer langwierigen und aufwändigen Umstellung der gesellschaftlichen Struktur, bis alternative Strategien und Technologien flächendeckend umgesetzt werden können.

Zusammenfassende Einschätzungen

Wahrscheinlichkeit	Langfristig sind Lieferausfälle fossiler Brennstoffe frei nach den Peak Oil Szenarien absehbar, nach Experteneinschätzungen wurde der Höhepunkt der globalen Produktion bereits überschritten. Kurzfristig ist eher mit drastischen Preissteigerungen in Folge von Unruhen zu rechnen.
Regionen und Ausmaß	Längerfristige Lieferausfälle würden sowohl ländliche als auch urbane Bereiche treffen. Kurzfristig wäre der Verkehr am schlimmsten betroffen, über einen längeren Zeitraum wären jedoch stärkere Einschränkungen für die Bevölkerung denkbar.
Energie und Mobilität	Der heimische Energieverbrauch greift größtenteils auf fossile Brennstoffe zurück. Das meiste davon für Transport und Mobilität, doch auch die Stromversorgung beruht zu einem kritischen Anteil auf diesen Energieträgern. Die Mobilität der Bevölkerung sowie die Güterversorgung wären empfindlich eingeschränkt.
Saisonalität und Dauer	Über eine Dauer des Szenarios kann nicht spekuliert werden, im Ernstfall ermöglichen die Notreserven jedoch die grundlegende Versorgung für knapp 90 Tage. Ein Auftreten des Szenarios ist nicht von der Saison abhängig, der Auswirkungsgrad wäre jedoch im Winter höher, wenn Haushalte auf ihre Heizungen verzichten müssten. Treibstoffverknappung zu Erntezeiten würde das Problem ebenfalls erschweren. Besonders Produktion und Transport wären von den Einschränkungen am stärksten betroffen.
Betroffene Bereiche	Auswirkungen auf vorgelagerte Bereiche über Importausfälle und verringerte Produktionskapazitäten wären denkbar. Die Landwirtschaft hätte Einbußen in der Produktionskapazität. Transport und Lagerung wären genauso betroffen wie Mobilität und Energieversorgung. Die Engpässe wären in allen Bereichen innerhalb der Wertschöpfungskette spürbar, im Ernstfall könnte daher die Ernährungssicherung nicht mehr gewährleistet werden.



© APA, Roland Schlager

5.2.3 Ernteausfall

Katastrophenszenario

Definition

Wenn man von Ernteausfall spricht, ist damit eine sehr geringe Ernte oder ein Totalausfall der Ernte gemeint. Diese Ereignisse können durch bestimmte Wetterphänomene wie Frost, Trockenheit, Überschwemmungen, Hitze und Dürre ausgelöst werden. Derartige Extreme werden durch den Klimawandel verstärkt und sind immer häufiger zu beobachten. Extreme Wetterereignisse begünstigen außerdem die Ausbreitung von Schädlingen und Krankheiten, sowie den Befall der Pflanzen (Schlager, 2012).

Potenzielle Gefahrenquellen und historische Beispiele

Seit Anfang des Jahrtausends wird immer häufiger von Ernteaufschlägen in Zusammenhang mit Wetterextremen berichtet.

Im Jahr 2008 wurden 55 Hageltage in Österreich gezählt, was Totalausfälle bei der Ernte mit sich brachte. Mehr als 140 000 Felder waren betroffen und der Schaden belief sich auf 100 Millionen Euro (Weinberger, 2008).

2012 berichteten viele Medien von der schlechtesten Getreideernte seit 40 Jahren, da im Vergleich zum Vorjahr rund ein Viertel weniger geerntet werden konnte. Der trockene Herbst und Winter waren gefolgt von massivem Frost im Februar und Mai. Auch extremer Regen und Hagel führten in den Sommermonaten zu Ernteaufschlägen (Kleine Zeitung, 2012a). Im selben Jahr kam es in Salzburg zu einem Totalausfall bei der Ernte des Waldhonigs. Die lang anhaltende Kälte im Frühjahr und der zuvor sehr schneereiche Winter seien dafür verantwortlich gewesen. Denn die Läuse, die die Bienen für die Honigproduktion brauchen, hatten bei diesen Temperaturen kaum überlebt (ORF, 2012b).

2013 haben die Wetterkapriolen in der Steiermark einen Schaden von 100 Millionen Euro angerichtet, da unter anderem die Kartoffel-, Mais-, Kürbis- und Zuckerrübenenernte stark geschrumpft sind. Aber auch die Obsternte musste Einbußen von mehr als 30% verzeichnen (Schlager, 2013). Im selben Jahr war Oberösterreich in den Sommermonaten von Starkregen betroffen. Dies führte zu Aufschlägen bei der Kirsch- und Erdbeerenernte aufgrund des Hochwassers und der daraus folgenden Überschwemmungen (Salmen, 2013). Außerdem wurden dadurch die Felder und Wiesen vieler Grünlandbetriebe beeinträchtigt und es kam zu einem Mangel an Futter für das Vieh (Rabl, 2013).

Anfang des Jahres 2014 kämpfte Niederösterreich mit Dürreperioden von mehreren Monaten, in denen bis zu 80% weniger Niederschlag gefallen war. Dadurch wurde das Wachstum der Pflanzen, vor allem beim Weizen, stark eingeschränkt. Außerdem mangelte es vor allem der frischen Saat an Regen. Bereits 2013 entstand in diesem Bundesland ein Gesamtschaden von fünf Millionen Euro (ORF, 2014a). Im Juni 2014 sorgte ein Hagelunwetter in Kärnten dafür, dass in der Landwirtschaft ein Schaden im Ausmaß von 600 000 Euro entstanden ist. Fast 2 500 Hektar landwirtschaftliche Fläche waren betroffen, wobei es den Mais und das Getreide am schlimmsten erwischt hat (o.V., 2014).

Der milde Winter sorgte im Frühjahr 2014 dafür, dass sich Schädlinge wie Drahtwurm, Saatenfliege und Erdraupe rasant ausgebreitet haben. Dies bekamen steirische Landwirte im Juni zu spüren. Ein Viertel der Mais- und die Hälfte der Kürbisernte waren betroffen. Da der Ertrag im Vorjahr schon gering ausfiel, verfügen die Landwirte über wenige Reserven (Kurier, 2014). In Niederösterreich sorgte der Befall des Drahtwurms für einen Rückgang von bis zu 10% bei den Kartoffeln. In Burgenland wurden die Kirschen vom Frostspanner stark befallen, der sich ebenfalls aufgrund der milden Temperaturen enorm vermehrt hat. Somit gab es um 40% weniger Kirschen (Die Presse, 2014c).

Auch der Maiswurzelbohrer sorgte bei Mais-Monokulturen für enorme Schäden. Dieser Schädling ist ein relativ neues Phänomen und kann bis zu 80% der Ernte zerstören, sofern keine Gegenmaßnahmen¹⁰ getroffen werden (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, 2011).

Österreich ist in letzter Zeit somit jährlich von Ernteaufschlägen betroffen, wobei die Schwere unterschiedlich ist. Diese kommen sowohl bei Getreide als auch bei Obst und Gemüse vor. Es wird häufiger von ungünstigen Wetterphänomenen, die sich negativ auf die Ernte auswirken, berichtet als von Schädlingen, die die Ernte befallen, wobei Dürre und Starkregen bisher schwerwiegendere Auswirkungen nach sich gezogen haben als Kälte bzw. Frost. Auf Dürre bzw. Trockenheit soll deshalb im Folgenden näher eingegangen werden.

Auswirkungen und Relevanz für die österreichische Ernährungssicherheit

Getreidesorten wie z.B. Sommerweizen oder Sommergerste werden im Frühjahr angebaut, sie benötigen zu Beginn dringend Regen für die Keimung. Für das weitere Wachstum brauchen die Pflanzen ebenfalls ausreichend Feuchtigkeit, sonst werden sie nur halb so groß. Im Sommer wird das Getreide geerntet. Bei extremer Hitze zu dieser Jahreszeit können die Pflanzen vertrocknen bzw. verbrennen.

Ähnlich sieht es bei den Zuckerrüben und den Kartoffeln aus, wobei erstere die Trockenheit besser vertragen. Letztere werden erst im September geerntet und aufgrund von Dürre im Sommer sehr klein. Der Kürbisanbau erfolgt Ende April/Anfang Mai. Auch Kürbisse stellen bei extremer Hitze das Wachstum ein.

Die Wiesen und Felder, die als Futterquelle für die Tiere in der Landwirtschaft dienen, werden das erste Mal im Mai gemäht. Die Dürre in den Sommermonaten ist hier besonders schädigend. Es kann schnell zu Ertragseinbußen beim zweiten Schnitt (Juni, Juli, August) kommen und bei andauernder Trockenheit ist im schlimmsten Fall ein Totalausfall beim dritten Schnitt im Herbst möglich. Der Mais, der ebenfalls als Futtermittel genutzt wird, wird im März gesät und braucht zu dieser Zeit viel Wasser. Die Ernte erfolgt im Herbst. Wenn über die Sommermonate (Juni, Juli, August) Dürre herrscht, kann dies zu einem Totalausfall führen, da der Mais vertrocknet. Soja reagiert ähnlich wie Mais auf die Hitze.

Da die drei österreichischen Bundesländer Niederösterreich, Oberösterreich und Steiermark am wichtigsten für die landwirtschaftliche Produktion sind, wirken sich dort auftretende Trockenheit und in weiterer Folge Ernteaufschläge am schlimmsten aus (vgl. Abbildung 2). Diese Länder haben nach Daten der Statistik Austria den größten Bestand an Rindern, Schweinen und Milchkühen und führen zudem im Futtermittelanbau.

In weiterer Folge kann dies dazu führen, dass die Preise landwirtschaftlicher Erzeugnisse und Lebensmittel aufgrund der Rohstoffverknappung und/oder der zusätzlich notwendigen Maßnahmen (Bewässerung, Futterzukauf, weitere Saat, Beheizung von Glashäusern etc.) steigen. Somit ist im Einzelhandel auch mit stärkeren Preisschwankungen zu rechnen (Bovensiepen et al. 2008). Außerdem können Importe aus den Nachbarstaaten Österreichs notwendig werden, um den Bedarf an Lebensmitteln zu decken (Kleine Zeitung 2012b).

¹⁰ Neonikotinoide Pestizide wurden mit 2013 im Zuge der Debatte um das Bienensterben verboten, daher müssen neue Gegenmaßnahmen initiiert werden über deren Wirkungsgrad nach derzeitigem Stand wenig bekannt ist (Kurier, 2013)

Österreich ist aufgrund seiner Lage von Hitzewellen im Sommer und Überflutungen im Frühjahr betroffen. Durchschnittlich ist der Niederschlag in einer Periode von 1999 bis 2009 in bestimmten Regionen im Vergleich zum Durchschnitt der Jahre 1961 bis 1990 um bis zu 40% zurückgegangen. Dadurch haben die Landwirte mit geänderten bzw. früheren Blütestadien und zeitlichen Änderungen bestimmter landwirtschaftlicher Tätigkeiten (Saat, Ernte etc.) zu kämpfen. Die Anzahl der Hitzetage¹¹ pro Jahr ist von fünf (im Jahr 1900) auf 20 (im Jahr 2014) gestiegen. Somit erhöht sich die Wahrscheinlichkeit der Gefahr der Dürreperioden in Österreich. In weiterer Folge kommt es im Frühjahr und im Herbst zu starken Sturmereignissen (Weinberger, 2009). Der starke Regen führt dazu, dass der Boden verdichtet wird und die Pflanzen dadurch weder Luft noch Wasser bekommen (Holzmann, 2013). Die enorme Hitze lässt die Pflanzen austrocknen.

¹¹ Temperaturen über 30 Grad Celsius

Zusammenfassende Einschätzungen

Wahrscheinlichkeit	Die Wahrscheinlichkeit eines Ernteausfalls steigt aufgrund des Klimawandels und der damit verbundenen extremen Wetterbedingungen immer weiter an. In Österreich kann in jüngster Vergangenheit fast jährlich von kleinräumigen Ernteausfällen berichtet werden.
Regionen und Ausmaß	Da Niederösterreich, Oberösterreich und die Steiermark den größten Anteil an landwirtschaftlicher Produktion ausmachen, wären vor allem diese Bundesländer betroffen. In der Vergangenheit hat es sowohl Ernteaufälle, die nur einen Teil vernichtet haben, als auch Totalausfälle gegeben.
Energie und Mobilität	Ernteaufälle haben keinen direkten Einfluss auf die Energieversorgung und Mobilität. Einziger Zusammenhang besteht in der Verwendung von Biokraftstoffen. Kommt es zu einem globalen Ereignis schlechter Rapsertträge, könnte dies die Treibstoffpreise beeinflussen.
Saisonalität und Dauer	Die Jahreszeit hat einen großen Einfluss auf die Ernte. Da die meisten Pflanzen im Frühjahr gesät werden und im Sommer/Herbst geerntet werden, ist es wichtig, dass es genug regnet und die Hitze nicht zu stark ist. Die Dürre im Frühjahr und in den Sommermonaten kann ansonsten für die meisten Getreide- und Gemüsesorten sehr schädigend sein, da die Pflanzen vertrocknen.
Betroffene Bereiche	Die Landwirte werden direkt beeinträchtigt, da ihr Lebensunterhalt bedroht wird und sie Gegenmaßnahmen (z.B. Zukauf von Importwaren, künstliche Bewässerung, Nachbau bei Ausfall der ersten Aussaat, Futtermittelzukauf, Reduzierung des Viehbestandes, ...) treffen müssen, sofern das möglich ist. Da sich die Herstellung der Vorprodukte (vgl. Abbildung 1) und landwirtschaftlichen Erzeugnisse am Anfang der Wertschöpfungskette befindet, führt ein Ernteaufall dazu, dass alle nachfolgenden Bereiche die negativen Konsequenzen, meist gestiegene Preise aufgrund der Rohstoffknappheit, zu spüren bekommen.

5.2.4 Weitere potenzielle Gefahrenquellen für die heimische Ernährungssicherheit

Wirtschaftliche und politische Krisen, externe Bedrohungen

Wirtschafts- und Finanzkrisen betreffen alle Sektoren innerhalb einer Volkswirtschaft. Ihre Auswirkungen auf den landwirtschaftlichen Sektor reichen von Verteuerungen der Betriebs- und Hilfsmittel über Probleme der Finanzierung bis hin zu Nachfrageeinbußen, was Beschäftigte in diesem Sektor nachhaltig schädigt. Am stärksten betroffen sind hierbei die ärmsten Mitglieder der Bevölkerung, welche im Ernstfall nicht über genügend finanzielle Mittel verfügen, um die gestiegenen Ausgaben für Lebensmittel abdecken zu können (Deutsche Welle, 2011).

Auch der Transport und Verkehr wird von Teuerungen betroffen, sinkende Auftragslagen der Spediteure erschweren die Situation zusätzlich. Es kann zu Transportausfällen im Zuge eines Frequenzabbaus kommen. Dies könnte dann geschehen, wenn die Liefermengen der einzelnen Transporte zu gering und damit unrentabel wären, was schließlich dazu führt, dass Fahrten zusammengelegt werden müssen.

Die Sparte des Lebensmittelhandels würde sich mit steigenden Kosten bei gleichzeitig sinkender Nachfrage konfrontiert sehen, im Ernstfall käme es durch Lieferausfälle zu Engpässen. Die Lieferausfälle von Seiten der Produktion könnten kurzfristig durch Produktionsrückgänge wegen mangelnder Finanzierung oder Ausstattung mit Betriebsmitteln entstehen. Langfristig kann angenommen werden, dass einige Betriebe des Ernährungssektors aus dem Markt verdrängt werden (Hanf & Hanf, 2005).

Auf Seiten der Bevölkerung ist mit Einkommenseinbußen sowie steigender Arbeitslosigkeit zu rechnen. Konsumenten und Konsumentinnen werden ihre Konsumausgaben reduzieren und somit den Druck auf Produktion und Handel weiter erhöhen. Das Ausmaß der steuerlichen Einnahmen des Staates wird sinken. Es ist daher plausibel anzunehmen, dass staatliche Ausgaben wie Subventionierung der landwirtschaftlichen Erzeugung und staatliche Projektfinanzierung und Förderungen eingeschränkt werden.

Im Falle einer Krise mit lang andauernder Stagnation ist mit einem strukturellen Wandel in der Unternehmens- und Beschäftigungsstruktur innerhalb des Ernährungssektors zu rechnen. Dadurch kann es langfristig zum Abbau von Produktions- und Distributionskapazitäten kommen.

Bedrohungen wie Aufstände, bewaffnete Konflikte und ähnliches verunsichern die Bevölkerung und destabilisieren die institutionelle Struktur eines Landes. Versorgungsengpässe, Zerstörung vorhandener Kapazitäten sowie Schädigungen der Infrastruktur wären nur einige denkbare Szenarien. Flächendeckende, länger andauernde Proteste in Österreich oder Importpartnerländern würden Produktions- und Lieferprozesse von Lebens-, Futter- und Betriebsmitteln einschränken, die damit verbundenen Wartezeiten könnten die Versorgungssicherheit kurz- bis mittelfristig beeinträchtigen.

Terroristische Aktivitäten, Sabotage und ähnliches sind insofern als kritisch zu betrachten, da Versorgungsstrukturen gezielt gestört werden könnten. Im Allgemeinen können Energie- und Wasserversorgung, Transport und Verkehr, Kommunikations- und Informationseinrichtungen, das Finanzwesen, Chemische Industrie, Forschung, Lebensmittelversorgung sowie Einrichtungen der öffentlichen Gesundheits- und Sicherheitsförderung als kritische Infrastrukturen identifiziert werden (Kurier, 2012).

Der Ausfall der Energieversorgung hätte weitreichende Folgen für alle wirtschaftlichen Sektoren und die privaten Haushalte (vgl. 5.2.1 Blackout), aber auch Schäden an anderen versorgungsrelevanten Ein-

richtungen wie etwa größeren Produktionsbetrieben könnten Engpässe, Preissteigerungen und sogar Versorgungslücken nach sich ziehen.

Gerade Informationstechnologien und Telekommunikation, welche in zahlreichen Bereichen wie Lagerung, Energieversorgung, Transport und auch Produktionsprozessen eine zentrale Rolle übernommen haben, können durch cyberkriminelle Aktivitäten stark beeinträchtigt werden. Es wird mit ähnlichen Auswirkungen wie in Fällen physischer Sabotage gerechnet (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, 2011).

Lokale Bedrohungen

Neben den Naturkatastrophen, die schon in Zusammenhang mit den Ernteaussfällen erwähnt wurden, treten auch immer wieder Krisen auf, die nur lokal Schäden hervorrufen. Der Unterschied liegt darin, dass diese sich nur auf eine kleine Region beschränken. Die Naturgefahren lassen sich in geologische und meteorologische bzw. klimatische Phänomene unterteilen. Erstere beinhalten Erdbeben, Lawinen und Erdrutsche. Letztere bezeichnen Hitzewellen, Dürren, Starkniederschläge, Hagel, Schnee, Regen, Stürme und Hochwasser (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, 2011). Derartige Naturkatastrophen passieren relativ häufig und nehmen aufgrund des Klimawandels zu.

Sie treten in Österreich mittel bis stark auf und können jede Region treffen, wobei Hochrisikogebiete bestimmbar sind. Die Bundesländer Steiermark, Oberösterreich, Niederösterreich, Salzburg und Wien sind besonders oft von Naturgefahren betroffen. Die Gesamtschadenssumme beträgt alle zwei bis drei Jahre ca. 200 Millionen Euro (Pernsteiner, 2013).

Das Risiko lokal begrenzter Naturkatastrophen wird häufig unterschätzt. Denn diese nehmen stark zu und jedes Bundesland ist betroffen. Seit den 70er Jahren haben sich die Schäden aus Naturkatastrophen um ein Fünfzehnfaches gesteigert (Verband der Versicherungsunternehmen Österreichs, 2014).

Stürme lösen mehr als ein Drittel der Schäden aus (z.B. Sturmtief Emma 2008). Erdbeben treten in Österreich eher selten auf – pro Jahr lassen sich in etwa 17 spürbare Erdbeben messen (Pernsteiner, 2013) – aber sollten nicht unterschätzt werden. Hochwasser, ausgelöst durch Starkregen, dagegen kann als allgegenwärtige Gefahr bezeichnet werden (z.B. 2002, 2005, 2013). Die Medien berichten außerdem jährlich von Lawinenabgängen (z.B. Galtür 1999). Das besonders Gefährliche am Hagel (z.B. 2000, 2003) ist, dass die Vorwarnzeit extrem kurz ist (ORF 2014b; Sicherheits-Informationszentrum Bund).

Die Ernährungssicherheit wird vor allem von den meteorologischen Krisen beeinträchtigt. Derartige Naturgefahren beeinflussen die Ernährungsversorgungssicherheit dadurch, dass sie landwirtschaftliche Fläche bzw. Produkte zerstören. Davon sind oftmals auch die Produktionsstätten, also die Hofstellen, betroffen. Des Weiteren können Lebensmittel- und Futtermittel-Lagerstätten ruiniert werden. Viele der aufgezählten kleinräumigen Krisen können überdies die Verteilung von Lebensmitteln beeinträchtigen, da in vielen Fällen Transportwege nicht mehr passierbar sind.

Engpässe der Versorgung mit Betriebs- und Hilfsmitteln

Als Betriebsmittel werden all jene Zwischenprodukte, die in den Produktions- oder Erzeugungsprozess einfließen, definiert; Betriebsmittel wie Kraftstoffe zur Energiegewinnung wurden bereits eingehend behandelt. Mögliche Beispiele für Betriebsmittel sind Futtermittel und -zusätze, Vitamine, Arzneimittel

und ähnliches für die Viehzucht sowie Saatgut, Düngemittel, Pflanzenschutzmittel und Herbizide für den Pflanzenbau. Engpasssituationen, die sich für die österreichische Versorgungssicherheit als kritisch erweisen könnten, beschränken sich vorwiegend auf Futter- und Düngemittel. Die Versorgung mit Saatgut ist in Österreich in ausreichendem Maße gewährleistet. Ein Mangel an anderen Betriebs- und Hilfsmitteln wäre zwar auf individueller Ebene spürbar, stellt aber keine flächendeckende Gefährdung für die österreichische Versorgung dar.

Als wichtigste Futtermittel zählen in Österreich Körnermais, Weichweizen und Gerste. Diese werden in einem Umfang von knapp 1.9 Millionen Tonnen pro Jahr verwendet, wobei mehr als die Hälfte davon auf Körnermais entfällt. Der Selbstversorgungsgrad für diese Erzeugnisse ist ausgesprochen hoch, hier besteht daher keine Importabhängigkeit von EU- oder Drittländern. Generelle Importunabhängigkeit besteht auch bei Zucker und stärkehaltigen Futtermitteln (Statistik Austria, 2013).

Drastische wetterbedingte Ernteaufälle wären ein mögliches Risiko für die Selbstversorgung, die Wahrscheinlichkeit für ein derartiges Ereignis ist jedoch schwer abschätzbar. Derartige Ausfälle gab es in der Vergangenheit nur selten, die Häufigkeit extremer Wetterereignisse nimmt jedoch tendenziell zu. Ebenfalls kommt es, vor allem bei Bio-Bauern, durch heißere Sommer oft zu Engpässen bei Grünfutter, sodass konventionelles Futter nachgekauft werden muss. Diese zusätzlichen Kosten treffen kleinere Betriebe oft hart, eine Problematik, die durch weitere Temperaturanstiege wohl verstärkt wird.

Ein weiterer Krisenherd könnte entstehen, wenn großräumig landwirtschaftliche Nutzfläche für die Herstellung von Agrartreibstoffen gewidmet würde. Dies stünde im Widerspruch zur Ernährungssicherheit sowie dem Selbstversorgungsgrad mit Futtermitteln (ORF, 2010).

Die österreichische Viehzucht, vor allem Geflügel- und Schweinezucht, ist zu einem großen Anteil auf Importe eiweißhaltiger Futtermittel angewiesen, welche beispielsweise aus Sojaschroten hergestellt werden. Haupthandelspartner der europäischen Union sind hierbei die USA, Argentinien und Brasilien. Der Selbstversorgungsgrad der EU-Länder mit proteinreichen Futtermitteln liegt unter 30%. Für Sojaprotein liegt der Wert bei nur zwei Prozent im europäischen Binnenmarkt. Eine stärkere Widmung von Ackerflächen zum Anbau von Soja oder Raps könnte diese Situation verbessern, eine europäische Binnenlösung der Versorgungsproblematik ist jedoch nicht erreichbar (Lehner, 2011).

Die österreichische Versorgungssicherheit mit tierischen Erzeugnissen ist trotz hoher inländischer Futtermittelproduktion stark von verlässlichen Importen aus Drittländern abhängig, eine mögliche Selbstversorgung mit proteinhaltigen Futtermitteln ist nicht möglich. Politische oder ökonomische Krisen sowie Erzeugungsengpässe in den Ursprungsländern können daher als ernstzunehmende Risikoquellen identifiziert werden.

Handelshemmnisse als Resultat von strengen GVO-Verordnungen, welche die Einfuhr von genetisch modifizierten Lebens- und Futtermitteln in die europäische Union beschränken, können ebenfalls kurzfristige Engpasssituationen nach sich ziehen, falls die importierten Produkte den Richtlinien nicht entsprechen. Im Ernstfall könnten jedoch Lockerungen der Einfuhrrichtlinien diese Gefahrensituation entschärfen (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, 2011).

Die österreichische Produktion von Düngemitteln deckt die heimische Nachfrage großflächig ab und exportiert bis zu 80% des Herstellungsvolumens. Zu den wichtigsten Rohstoffen zur Herstellung von

Mineraldüngern zählen neben Stickstoff auch Kalium und Phosphor. Für Stickstoff besteht in Österreich keine Importabhängigkeit, die Herstellung ist jedoch äußerst energieintensiv. In Österreich gibt es keine Ressourcenvorkommen für die Herstellung von Kalidüngemitteln, importiert wird jedoch aus politisch sicheren Regionen wie Deutschland, welches über reichhaltige Pottasche-Vorkommen (aus welchen Kalium vermehrt gewonnen wird) und ausreichende Lieferkapazitäten verfügt (Verband der Kali- und Salzindustrie e.V., 2012).

Trotz einer grundlegenden Selbstversorgung Österreichs mit Düngemitteln für die landwirtschaftliche Erzeugung besteht innerhalb der EU große Importabhängigkeit von phosphorhaltigen Düngemitteln beziehungsweise Phosphatgestein für die inländische Produktion. Eine ausreichende Versorgung mit Phosphaten ist für den Agrarsektor unverzichtbar, doch immer häufiger zeichnen sich in Grünlandböden niedrige Phosphorgehalte ab (Pötsch & Baumgartner, 2010).

Aufgrund der fehlenden Phosphorressourcen müssen Rohphosphate oder bereits wirtschaftsfähiges phosphorhaltiges Düngemittel zur Gänze importiert werden. Die wichtigsten vier Handelspartner (Marokko, China, Jordanien und Südafrika) besitzen knapp 80% der globalen Reserven an Phosphatgestein (Daxbeck et al., 2010).

In Österreich werden Phosphorimporte von insgesamt knapp 70 000 Tonnen verzeichnet, ein erheblicher Teil hiervon fließt in die Herstellung von Düngemitteln für die landwirtschaftliche Produktion. An den Standorten Linz und Pischelsdorf werden in Österreich jährlich rund 1.5 Millionen Tonnen Düngemittel produziert, knapp eine Million Tonnen hiervon werden exportiert. Nach Hochrechnungen besteht für einen derartigen Produktionsumfang ein Importbedarf von 45 900 Tonnen Phosphor in Reinsubstanz. 97 bis 99% der im Inland verbleibenden Menge an Mineraldüngern werden für die kommerzielle Landwirtschaft genutzt, ein bis drei Prozent entfallen auf Haushalte und private Erzeugung (Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, 2014).

Konflikte, die den Import, die heimische Düngemittelerzeugung beziehungsweise Rohstoffförderungen in Drittländern betreffen, wären ein Schock für die landwirtschaftliche Produktion Österreichs und würden mittelfristig die heimische Versorgungssicherheit beeinträchtigen, kurzfristig könnte der heimische Bedarf durch Exporteinschränkungen von Mineraldüngemitteln gedeckt werden.

In der österreichischen Landwirtschaft ist eine rückläufige Tendenz bei der Verwendung von Mineraldüngemitteln zu erkennen, dies könnte dazu beitragen, die vorherrschenden Importabhängigkeiten auf lange Frist zu reduzieren (Lebensministerium, 2006). Auch Recyclingverfahren für die Nutzbarmachung von Phosphaten, wie beispielsweise aus Klärschlämmen, könnten die Situation weiter verbessern (Daxbeck et al., 2010).

6 Krisen- und Katastrophenmanagement in Österreich

Der folgende Abschnitt liefert einen Überblick über das Krisen- und Katastrophenmanagement in Österreich. Es erfolgt eine Darstellung der handelnden Institutionen und Akteure sowie eine Kurzbeschreibung vorhandener Notfallpläne und Ratgeber. Schließlich wird auf Bevorratung im privaten Bereich und auf Lagerbestände von Unternehmen eingegangen.

6.1 Institutionen des Krisen- und Katastrophenmanagements

Der Katastrophenschutz fällt in den Aufgabenbereich der einzelnen Bundesländer, hier gilt je nach Schadensausmaß das Subsidiaritätsprinzip. Oberste Instanz sind demnach entweder der Bürgermeister, die Bezirksverwaltungsbehörden oder die Landesregierung. Bundesländer sind hierbei selbst für die Gesetzgebung sowie für die Bereitstellung der nötigen personellen und materiellen Ressourcen verantwortlich (EU-Infothek, 2013).

Für weittragende nationale Ereignisse kann ebenfalls das Bundesministerium für Inneres eingreifen und über den Mechanismus des staatlichen Katastrophenschutz- und Krisenmanagements (SKKM) kommunizieren und koordinieren (Wagner, 2014). Informationen bezüglich einer Katastrophe gehen in die im Bundesministerium eingerichtete Bundeswarnzentrale des Einsatz- und Koordinierungszentrums (EKC) ein, über Verbindungsorgane und Stabstellen werden außerdem staatliche wie nichtstaatliche Hilfsorganisationen in den Prozess eingebunden. Auf Länderebene ist die Katastrophenhilfe über den österreichischen Zivilschutzverband organisiert. Das SKKM zielt im Rahmen des Katastrophenschutzes auf Prävention und Früherkennung ab, der Katastrophenhilfe folgend hat es die Bewältigung und Wiederherstellung zum Ziel (Jachs, 2011).

Generell beruht das Krisenmanagement Österreichs auf drei Säulen. Geachtet wird auf Vorkehrungen der Behörden, der Hilfsorganisationen sowie der Privatpersonen zum Selbstschutz. Gerade bei Naturkatastrophen kann Österreich auch auf das Freiwilligenprinzip sowie die Assistenzeinsätze des Bundesheeres zurückgreifen. Nach aktuellen Aufzeichnungen sind knapp vier Prozent aller Österreicher in freiwilligen Hilfsdiensten organisiert, wobei hier vor allem die ehrenamtliche Mitarbeit bei der Feuerwehr zu nennen ist (EU-Infothek, 2013).

Die wichtigsten Einsatzorganisationen Österreichs sind das Bundesheer, Rettungsdienste, Feuerwehr sowie die Polizei.

Das Bundesheer ist im Falle einer Katastrophe für die Hilfeleistung, den Schutz der Einwohner, der verfassungsgemäßen Einrichtungen, der demokratischen Freiheit, die Aufrechterhaltung der Ordnung und Sicherheit und ähnliches verantwortlich. Der Katastropheneinsatz ist neben der militärischen Landesverteidigung sowie in- und ausländischer Assistenzeinsätze eine der vier Grundaufgaben, die im Heeresgesetz geregelt sind (Bundesministerium für Landesverteidigung und Sport, 2010). Kommunikation und Koordination machen diese im Katastrophenfall zu einem zentralen Element der Versorgung und Systemwiederherstellung.

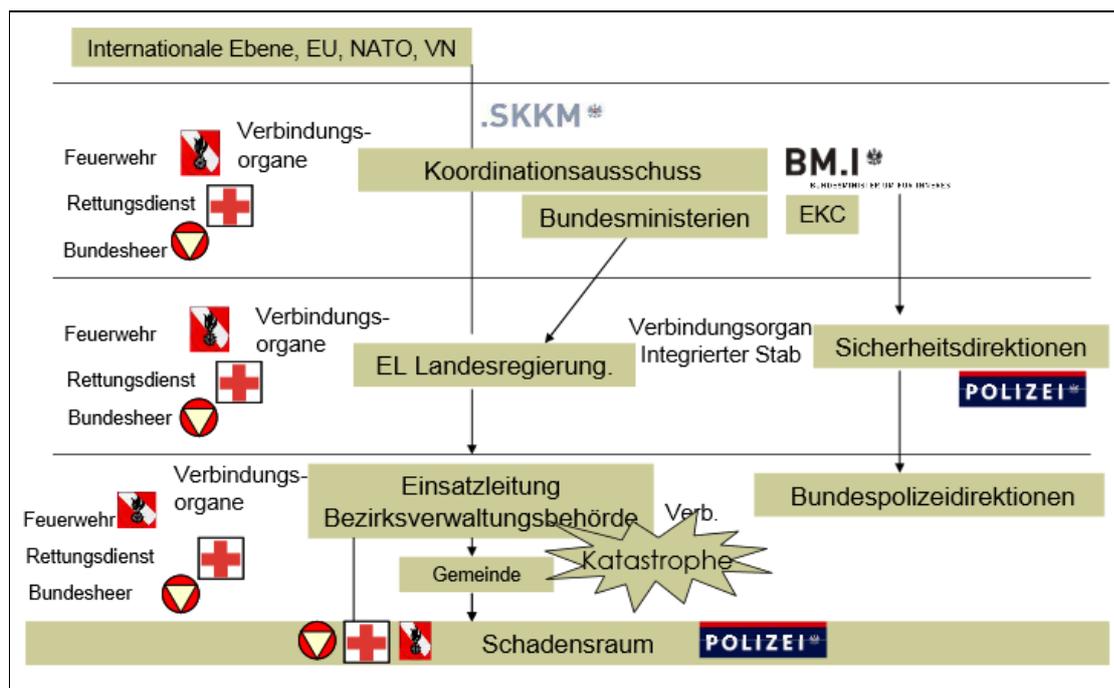


Abbildung 8: Akteure des staatlichen Krisen- und Katastrophenmanagementsystems

Quelle: S. Jachs, "Koordination von Krisen und Katastrophenschutzmanagement," Fachgespräch mit Innenministerin Maria Fekter am 24. März 2011, 2011.¹²

Im Falle einer Krise spielen auch noch weitere Einsatzorganisationen wie Rettungsdienste und Feuerwehren eine wichtige Rolle. Zur ersten Gruppe gehören unter anderem das österreichische Rote Kreuz, der Malteser-Hospitaldienst, der Arbeiter-Samariter-Bund und das Grüne Kreuz. Rund 60 000 Österreicher helfen regelmäßig ehrenamtlich bei den heimischen Rettungsdiensten (Jachs, 2011). Zur zweiten Gruppe zählen fast 5 000 Feuerwehren in ganz Österreich, wobei die Freiwilligen Feuerwehren eine entscheidende Rolle zu tragen haben (Wagner, 2014). Etwa 340 000 Österreicher sind beruflich, freiwillig oder über den Zivildienst aktive Mitglieder der heimischen Feuerwehren. Auch die Polizei leistet eine bedeutende Arbeit, um die Sicherheit in Österreich zu gewährleisten. Insgesamt sind über 20 000 Polizisten österreichweit in mehr als tausend Dienststellen im Einsatz.

Auch die heimischen Unternehmen sind für die Systemerhaltung relevant, eine flächendeckende Notfallplanung wäre daher auf unternehmerischer Ebene wünschenswert (Wagner, 2014). Untersuchungen zum Thema Katastrophen- und Krisenmanagement in österreichischen Unternehmen zeigen jedoch, dass gerade kleinere Unternehmen, welche für die heimische Wirtschaftslandschaft prägend sind, über keine oder nur unzureichende Systeme und Pläne verfügen, um für den Ernstfall gerüstet zu sein (Krisen- und Katastrophenmanagement, 2013). Einzig im Bereich der Datensicherheit sind die österreichischen Unternehmen gut vorbereitet. 80% geben hier an, dass sie auch nach einer Katastrophe in der Lage wären, ihre Daten wiederherzustellen. Immerhin 25% aller befragten Unternehmen kennen alternative Unternehmensstandorte, falls der Firmensitz zerstört werden sollte, von einer umfangreichen Katastrophen- und Krisenplanung lässt sich jedoch noch nicht sprechen (ORF, 2012c).

¹² Vgl. http://www.bmi.gv.at/cms/BMI_Service/Aus_dem_Inneren/Staatliches_Krisen_und_Katastrophenschutzmanagement.pdf, abgerufen am 15.6.2015

Krisen und Katastrophen ziehen oftmals auch die Zerstörung von materiellen Werten nach sich und auch die Hilfseinsätze und Wiederherstellung gestalten sich oftmals als kostspielig, der finanzielle Aspekt dieser Thematik darf daher nicht vernachlässigt werden. Hilfsfonds, welche sich direkt an die Betroffenen von Katastrophen richten, wären aus heimischer Sicht der österreichische Katastrophenfonds sowie der Familienhärteausgleichsfonds. Aus diesen beiden wird versucht, zumindest Teile des erlittenen Schadens der Betroffenen abzugelten. Wenn vorhanden, so sind Versicherungen wohl das einfachste Instrument der Entschädigung, weswegen im Zuge jüngster Hochwasserkatastrophen der Ruf nach einer flächendeckenden Pflichtversicherung lauter wird (EU-Infothek, 2013).

Aus internationaler Sicht bestehen die Möglichkeiten der Unterstützung des Solidaritätsfonds der EU sowie in Härtefällen die Beantragung vergünstigter Kredite der europäischen Investitionsbank. Katastrophenschutzmaßnahmen werden vorrangig vom Land finanziert, Katastrophenhilfsmaßnahmen werden dem Land jedoch bis zu 60% der Aufwendungen aus Mitteln des Katastrophenfonds zurückerstattet. Die Beantragung internationaler Mittel von Seiten des Staates hat spätestens zehn Wochen nach Eintritt des Ereignisses zu erfolgen und wird von der EU-Kommission geprüft, bei Erfolg wird der Antrag dem europäischen Parlament und Rat vorgeschlagen (ebenda).

Internationale Bedeutung haben neben der EU auch die Vereinten Nationen und die NATO. Zahlreiche Unterorganisationen sind hier für eine Koordination der Katastrophenhilfe verantwortlich, diese ist über zahlreiche Verträge reguliert. Für weitere Informationen zur Bedeutung der internationalen Katastrophenhilfe sowie einer detaillierteren Betrachtung der heimischen Situation sei an dieser Stelle jedoch auf die Arbeit „Koordination von Krisen- und Katastrophenschutzmanagement“ (Jachs, 2011) verwiesen, welche sich ausführlich mit diesem Thema auseinandersetzt.

6.2 Handlungsanweisungen im Ernstfall

Der Katastrophenschutz in Österreich fällt in den Aufgabenbereich der Länder, somit sind die zuständigen Instanzen entweder der Bürgermeister, die Bezirksverwaltungsbehörden oder die Landesregierung. Das Bundesministerium für Inneres ist auf Bundesebene für das Krisen- und Katastrophenschutzmanagement und die internationale Katastrophenhilfe verantwortlich. Zudem werden sie von verschiedenen Organisationen im Einsatz unterstützt (Wagner, 2014). Im Sinne des Katastrophenschutzes ist jedoch eine genaue Bestandsaufnahme und Planung zielführend, um potenzielle Gefahren schon im Voraus zu entschärfen.

Im Rahmen des nationalen und internationalen Katastrophenschutzes wurde bereits eine Vielzahl von Notfallplänen zu diversen Szenarien erarbeitet. Diese Anweisung und Richtlinien sollen dazu dienen, die Bevölkerung und wichtige Akteure zu informieren und den Schaden daher bereits im Vorhinein zu begrenzen.

6.2.1 Notfallplan: radiologische Notfälle

Für radiologische Notfälle wie etwa Reaktorunfälle, Terroranschläge, Transportunfälle oder Satellitenabstürze wurden von Seiten des Staates Notfallpläne ausgearbeitet. Dabei steht eine rasche Alarmierung der Behörden und der Bevölkerung im Zentrum. Diese soll über Schutz- bzw. Verhaltensmaßnahmen informiert werden. Außerdem wurde ein Prognose- und Strahlenfrühwarnsys-

tem eingerichtet. Dieses Werkzeug prognostiziert den Verlauf der Strahlung und kann so helfen, Regionen vor überhöhten Werten sowie radioaktivem „Fall-Out“ frühzeitig zu warnen. Im Falle eines radiologischen Unfalls ist überdies der Informationsaustausch mit benachbarten Ländern von größter Bedeutung, durch Kooperation mit Nachbarstaaten, welche Kernkraftwerke betreiben, erhält das Bundesministerium Zugang zu den Daten der automatischen Messnetze.

Im Katastrophenfall spielt die Bundeswarnzentrale im Einsatz- und Krisenkoordinationscenter (EKC) des Innenministeriums eine wichtige Rolle. Sie leitet die Meldung eines Unfalls sofort an den Bereitschaftsdienst der Strahlenschutzabteilung im Lebensministerium weiter. Gemeinsam mit dem Gesundheitsministerium wird die Situation bewertet und Maßnahmen festgelegt. Die EKC leitet diese Bestimmungen dann an die zuständigen Landes- und Bundesbehörden weiter und alarmiert die Bevölkerung. Von rechtlicher Seite her wurden unter anderem ein Strahlenschutzgesetz und eine Allgemeine Strahlenschutzverordnung festgelegt (Lebensministerium, 2013).

Das Bundesministerium für Inneres stellt auf seiner Seite einen Übungsplan mit Schwerpunkt Strahlenschutz zur Verfügung. Dieser beinhaltet sowohl Richtlinien zur Festlegung von Übungszielen, zur Übungsplanung, zur Übungsdurchführung als auch zur Evaluierung, um im Falle eines Unfalls so gut wie möglich vorbereitet zu sein. Der Folder „SKKM – Katastrophenschutz 2020“ beschreibt die Maßnahmen und Instrumente des Staatlichen Krisen- und Katastrophenschutzmanagements in Österreich (Bundesministerium für Inneres, 2009).

In den Aufgabenbereich des Bundesministeriums für Gesundheit fallen medizinischer Strahlenschutz und Radiologie, Strahlenhygiene und Radiopharmaka, des Weiteren wird der Einsatz von Kaliumjodid-Tabletten geregelt. Dieses Ministerium beurteilt zudem die Auswirkungen ionisierender Strahlen und untersucht regelmäßig die Lebensmittel in Österreich auf Radioaktivität.

Das Geschäftsfeld „Strahlenschutz“ der AGES überwacht Lebensmittel, die Umwelt und die Emissionen von Nuklearanlagen unter Berücksichtigung von Grenzwerten. Bei ersten Überschreitungen der Grenzwerte kann zudem das Inverkehrbringen von Lebens- und Futtermitteln aus den betroffenen Regionen untersagt werden.

6.2.2 Notfallplan: Betriebsmittelengpass Erdgas

Dieser Notfallplan orientiert sich an Artikel 10 der EU-Verordnung über Maßnahmen zur Gewährleistung der sicheren Erdgasversorgung. Unter Betrachtung der heimischen Versorgungslage wurden drei Warnstufen definiert, wobei marktbasierende Maßnahmen ausreichen würden, um der Engpasssituation bei der Stufe Frühwarnung und Alarm entgegenzuwirken. Bei der Notfallstufe, wenn marktorientierte Maßnahmen das Unheil nicht abwenden konnten, käme es schließlich zur Implementierung dieses Interventionsplans.

Das Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend (BMWFJ) hat im Falle einer Störung der Erdgasversorgung unter anderem den Erdgasunternehmen, den Verteilergebetsmanagern und den Produzenten Anweisungen bezüglich Transport, Verteilung, Produktion etc. zu erteilen und zu bestimmen, wie sich die Endabnehmer verhalten sollen. Diesen Lenkungsmaßnahmen muss jedoch der Nationalrat zustimmen, sonst sind diese nichtig. Dem BMWFJ steht hierbei der Energielenkungsbeirat zur Seite.

Auch der Energie-Control Austria werden wichtige Aufgaben zuteil. Sie soll die Lenkungsmaßnahmen vorbereiten und koordinieren, die Versorgungssicherheit überwachen und die Marktdaten analysieren. Dabei kann die E-Control mit dem BMWFJ zusammenarbeiten. Die Daten über die Versorgungssituation sollen der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden, welche, wenn nötig, zum Sparen aufgefordert wird.

Der Verteilergiebtsmanager ist für die Durchführung der Lenkungsmaßnahmen zuständig, dieser fungiert ebenfalls als zentrale Meldestelle. Alle Informationen über Störungen der Erdgasversorgung treffen dort zusammen. Wichtige Aufgaben des Verteilergiebtsmanagers sind überdies die Beschränkung oder das Untersagen von Erdgasbezug der Endabnehmer sowie die Anordnung zur Mobilisierung technischer Reserven von Seiten der Produzenten und Speicheranlagen (Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft, 2010). Des Weiteren müssen die einzelnen Marktteilnehmer rechtzeitig über Engpasssituationen und Sparmaßnahmen informiert werden, um sich auf den Krisenfall einstellen zu können.

Nicht marktkonforme Lenkungsmaßnahmen dürfen eine maximale Dauer von sechs Monaten nicht übersteigen, eine mögliche Verlängerung dieser Maßnahmen bedarf einer Zustimmung im Nationalrat.

6.2.3 Notfallplan: Epidemie/Pandemie/Seuche

Das österreichische Epidemiegesetz dient als Verhaltensanweisung gegenüber einer Vielzahl von Krankheiten, es regelt die Meldepflicht sowie die Quarantäne und Einschränkungen der Infizierten. Im Zusammenhang mit Grippepandemie wurde auch vom NÖ Zivilschutzverband ein Ratgeber mit Selbstschutzmaßnahmen herausgegeben (NÖ Zivilschutzverband, 2005).

Ein umfassender Pandemieplan für Influenza wurde 2006 von staatlicher Seite ausgearbeitet (Bundesministerium für Gesundheit und Frauen, 2006b). Dieser enthält zuerst eine Zusammenfassung der Maßnahmen, wie die Information der Bevölkerung, Impfung und andere Arzneimittel und die Vorbereitung an den Krankenhäusern. Der zweite Teil beschreibt die Zuständigkeit der Gesundheitsbehörde. In deren Aufgabenbereich fallen unter anderem die Früherkennung einer Pandemie und die Bevorratung von Arzneimitteln und Atemschutzmasken. Des Weiteren muss sie eine Information der Bevölkerung und der im Gesundheitsbereich tätigen Personen gewährleisten. Der Plan umfasst ebenfalls die Themen Diagnostik, Krankenhausversorgung, Medien und Kommunikation sowie rechtliche Grundlagen. Anweisungen und Zuständigkeiten sind hier nach sechs Phasen der pandemischen Entwicklung unterteilt. Anhänge und Materialien zu den Themen Epidemie und Pandemie wurden als bewusstseinsbildende Maßnahme beigefügt.

Des Weiteren gibt es beispielsweise einen steirischen Seuchenplan, der eine Liste vieler Infektionskrankheiten und dazugehörige Gegenmaßnahmen und Behandlungen anführt (Feenstra & Reinthaler, 2010).

Auch unsere deutschen Nachbarn sind auf Pandemien vorbereitet, so veröffentlichte beispielsweise die Bundesärztekammer einen Rahmen-Notfallplan bezüglich Influenza-Pandemien (Deutsche Bundesärztekammer, 2006). Dieser dient jedoch nur als Leitfaden für die betrieblichen Einrichtungen der Ärztekammer. Das Robert-Koch-Institut hat einen nationalen Pandemieplan bestehend aus drei Teilen (I:

Überblick über die Maßnahmen, II: Phasenorientierte Aufgaben und Handlungsempfehlungen, III: Wissenschaftliche Zusammenhänge) entwickelt (Robert-Koch-Institut, 2007).

6.2.4 Ratgeber: Blackout

Für ein Blackout gibt es bis jetzt noch keinen Notfallplan in Österreich, sondern nur Ratgeber für Haushalte, wie sich diese im Falle eines länger andauernden Stromausfalls verhalten und welche (vorbereitenden) Maßnahmen sie treffen sollen (NÖ Zivilschutzverband). In Zusammenhang mit Blackouts spielt die Austrian Power Grid eine wichtige Rolle, da sie für 95% des österreichischen Übertragungsnetzes verantwortlich ist.

In Deutschland wurde im Frühjahr 2014 ein Muster-Notfallplan für einen flächendeckenden Stromausfall verfasst (Regierungspräsidium Karlsruhe, 2014). Dieser beinhaltet die rechtlichen Grundlagen, Planungsgrundsätze, zentralen Maßnahmen wie Kommunikation und Kraftstoffmanagement, Verfahrensweisen bei Gebäuden und Aufgaben der Gemeinden und Kreise.

6.2.5 Praxis: Ernteausfälle

Auch bezüglich überregionaler Ernteausfälle hat Österreich keinen konkreten Notfallplan ausgearbeitet. Im Falle einer derartigen Krise sind nur gewisse Maßnahmen bekannt, die getroffen werden: Rohstoffimporte (z.B. Futtermittelzukauf), künstliche Bewässerungssysteme bei extremer Trockenheit, Glashäuser bei Frost und Kälte, Pestizid-Einsatz gegen Schädlinge und Hilfgelder für Landwirte, deren Lebensunterhalt gefährdet ist. Einen allgemeinen Ratgeber bei Hochwasser stellt der Zivilschutzverband zu Verfügung (Zivilschutzverband Österreich).

6.2.6 Intentionale Bedrohungen und Wirtschaftskrisen

In Österreich gibt es keinen Notfallplan bezüglich intentionaler Bedrohungen. Es existiert einzig und allein ein Interventionsplan bei radiologischem Terror über die Grundlage, die Implementierung und die Aufrechterhaltung der Notfallplanung (Lebensministerium, 2011).

Im Falle einer Wirtschaftskrise gibt es in Österreich einen geheimen Notfallplan. Um einen „bank run“ zu verhindern, sollen die Kreditinstitute und Banken ihre Schalter und Bankomaten schließen. Dadurch sollen schlimmere Folgen möglichst verhindert werden (Die Presse, 2010).

6.3 Bevorratung

6.3.1 Vorsorge auf privater Ebene

Der Zivilschutzverband empfiehlt in „Der krisenfeste Haushalt – Bevorraten“ die grundlegende Bevorratung für einen Zeitraum von zwei Wochen (Zivilschutzverband Österreich, 2012). Dabei soll darauf geachtet werden, dass der Körper zu 60% mit Kohlenhydraten, zu 12% mit Eiweiß und der Rest mit Fetten versorgt werden soll. Der Gesamtbedarf beträgt 2 000 Kcal pro Person pro Tag. Wichtig ist es, dass man spezielle Nahrungsmittel für Babys, Kleinkinder, ältere und kranke Menschen und Haustiere einplant. Da wir ohne Getränke nur wenige Tage überleben können, stellen diese das wichtigste Lebensmittel dar, die Bevorratung von rund 1.5 Litern pro Tag ist erforderlich. Auf eine funktionstüchtige Trinkwasserversorgung sollte im Ernstfall nicht gezählt werden. Wichtig ist ebenfalls, auf richtige Lagerung zu

achten, damit die Lebensmittel 14 Tage haltbar bleiben. Tiefkühlprodukte sollten hierbei nicht eingeplant werden, da diese im Falle eines Stromausfalls schnell verderben.

Grundvorrat pro Person für 14 Tage

Getreidprodukte			
Mehl / Grieß	1 kg	Reis	½ kg
Haferflocken	½ kg	Teigwaren	½ kg
Brot (vakuumverpackt)	1 kg	Knäckebrot	½ kg
Zwieback	½ kg	Vollkornbrot	½ kg

Milchprodukte			
Haltbarmilch	2 l	Milchpulver	½ kg
Streichkäse	½ kg	Hartkäse	½ kg
Joghurt	½ kg	Topfen	¼ kg

Fleisch / Fisch			
Corned Beef	½ kg	Geräuchertes / Speck	½ kg
Dauerwurst	¼ kg	Fischkonserven	¼ kg

Gemüse / Obst			
Kartoffeln	1 kg	Kartoffelpüree	1 Pkg.
Gemüsekonserven	3 x ½ kg	Hülsenfrüchte	½ kg
Salate im Glas	2 x ½ kg	Obstkonserven	2 x ½ kg
Trockenfrüchte	½ kg	Nüsse	1 Pkg.

Öle / Fette			
Speiseöl	½ l	Butter / Margarine	¼ kg

Tiefkühlware, Fertigprodukte (nach Bedarf)			
Fisch, Gemüse, Geflügel, Dosen, etc.			

Sonstiges			
Zucker	1 kg	Eier	10 Stk.
Marmelade / Honig	½ kg	Tee / Kaffee / Kakao	½ kg
Brotaufstriche	½ kg	Suppen (Dose / Pkg.)	1 kg
Semmelwürfel	1 Pkg.	Essig	¼ l
Gewürze	nach Bedarf	Diätverpflegung	nach Bedarf
Babynahrung	nach Bedarf	Tiernahrung	nach Bedarf

Getränke			
Mineralwasser mit Kohlensäure	14 l	Frucht- / Gemüsesäfte	7 l
Zucker- und alkoholhaltige Getränke meiden			

Gesamtmenge für 1 Person für 14 Tage			
Getreideprodukte	4,5 kg	Milchprodukte	4,5 kg
Fleisch / Fisch	2,0 kg	Gemüse / Obst	6,0 kg
Öle / Fette	0,5 kg	Wasser / Getränke	21 l

Tabelle 2: Empfohlener Grundvorrat von Lebensmitteln für 14 Tage

Quelle: Der Krisenfeste Haushalt – Bevorraten, Zivilschutzverband, 2012, Seiten 2 & 3

Zur richtigen Bevorratung gehören außerdem Medikamente und Verbandsmaterial, Hygieneartikel und alternative Energiequellen, um auch auf Stromausfälle vorbereitet zu sein.

Verbandsmittel		Arzneimittel	
3 Stk. Verbandmull, ¼ m / steril		Vom Arzt verschriebene Medikamente	
3 Stk. Mullbinden, 6 cm / festkantig		Schmerzstillende Tabletten	
3 Stk. Mullbinden, 8 cm		Tabletten gegen Durchfall	
1 Stk. Elastische Binde, 5m / 8m		Tabletten gegen Halsschmerzen	
2 Stk. Momentverbände, Größe 3		Abführmittel	
1 Rolle Heftpflaster, 2,5 cm breit		Kamillentropfen	
1 Pkg. Heftpflaster mit Wundkissen, 6 cm		Vitaminpräparat	
1 Stk. Metallwundverband		Wund- und Heilsalbe	
1 Pkg. Pflaster Strips sortiert		Alkohol 70%	
1 Dreiecktuch		Wundbenzin	
Verbandwatte		Kaliumjodid-Tabletten *	
Verbandklammern		Desinfektionsmittel	
Sicherheitsnadeln		Nasentropfen, Hustenmittel	

Sonstiges	
Fieberthermometer, Verbandsschere, Pinzette, Lederfingerling	

Körperpflege	
Zahnbürste	Zahnpasta
Seife	Haarshampoo
Toilettenpapier	Binden oder Tampons
Rasierzeug	Vollwaschmittel
Müllbeutel	Putzmittel

Energieausfall	
Batterieradio	Reservebatterien
Taschenlampe	Kerzen
Zünder	Petroleum- oder Gaslampen
Spiritus-, Campingkocher	Notofen inkl. Brennstoff

Tabelle 3: Empfohlener Grundvorrat von Hilfsmitteln zur Selbstversorgung

Quelle: Der Krisenfeste Haushalt – Bevorraten, Zivilschutzverband, 2012, Seite 5

Falls man das Haus aufgrund von Hochwasser, Brand etc. einmal schnell verlassen muss, ist es hilfreich, sich im Vorhinein eine Mappe mit den wichtigsten Dokumenten und ein Notgepäck vorbereitet zu haben.

6.3.2 Langzeitnahrungsmittel

Das Problem unserer heutigen Gesellschaft liegt darin, dass die Produktion „just-in-time“ verläuft. Im Krisenfall kann es somit schnell zu Engpässen in der Lebensmittelversorgung kommen. Deswegen wäre für jeden Haushalt ein ständiger Lebensmittelvorrat anzuraten, wobei sich vor allem Langzeitnahrungsmittel anbieten. Diese zeichnen sich durch eine Haltbarkeit von mindestens 15 Jahren aus, da die Nahrungsmittel in einem speziellen Verfahren in Vakuum in Metall Dosen verpackt werden. Die Langzeitnahrungsmittel werden gefriergetrocknet, wodurch sie 90% ihres Gewichts und ihres Volumens verlieren. Dadurch ist die Lagerung sehr platzsparend. Weitere Vorteile liegen darin, dass sie vor Ungeziefer und Feuchtigkeit geschützt und vielfältig (Brot, Reis, Nudeln, Gemüse, Fleisch, ...) sind. Bei der

Herstellung wird darauf geachtet, dass der Körper mit den wichtigsten Nährstoffen versorgt wird. Wichtig ist, diese Lebensmittel kühl (bei Raumtemperatur oder niedriger) und trocken zu lagern. Bei optimaler Lagerung sind die Lebensmittel sogar 20 bis 25 Jahre haltbar. Vor dem Verzehr muss man nur mehr heißes Wasser hinzufügen. Eine bereits geöffnete Dose kann wieder mit dem Kunststoffdeckel verschlossen werden und ist dann noch vier bis acht Wochen genießbar (Innova-Zivilschutz, 2013).

6.3.3 Lagerbestände

Sowohl in Deutschland als auch in der Schweiz, in Polen und Ungarn gibt es Lagerbestände für Lebensmittel, auf die im Krisenfall zurückgegriffen werden kann, in Österreich sind keine derartigen Alternativen vorhanden. Laut dem Lebensministerium gab es in Österreich bis zum EU-Beitritt (1995) neun Getreidelager. Diese werden derzeit von den Landwirtschaftlichen Bundesversuchswirtschaften vermietet und sind somit nicht verfügbar. In Österreich gibt es nur Krisenlager für Öl und Gas, mit denen man rund 90 Tage auskommt. Die privaten Lagerbestände an Getreide gingen gemäß Markt- und Preisbericht der Agrarmarkt Austria (AMA) im Jahr 2014 bis vor der neuen Ernte auf 0.6 Millionen Tonnen zurück (Agrarmarkt Austria, 2014¹³). Das Österreichische Bundesheer hat einen Vorrat lang haltbarer Lebensmittel, welcher aber nur für wenige Personen gedacht ist. Dieser dient nicht dazu, die Bevölkerung im Krisenfall zu versorgen (Generalstabschef Entacher, im Rahmen einer Veranstaltung des Ökosozialen Forums 2013).

Zum Vergleich: In der Bundesrepublik Deutschland werden pro Person 10 kg Lebensmittel in den staatlichen Notvorräten gelagert (Ökosoziales Forum, 2013). Eine sogenannte Bundesreserve umfasst Einlagerungen von Weizen, Hafer und Roggen. Diese Notvorräte dienen in Krisensituationen der Versorgung der Bevölkerung mit Mehl und Brot. Weitere Lebensmittel werden in der Zivilen Notfallreserve gelagert. Diese dient der Versorgung der Bevölkerung im Krisenfall und besteht unter anderem aus Erbsen, Linsen, Reis und Kondensmilch. Diese Lager werden alle zehn Jahre ausgetauscht. Die staatlichen Lebensmittelvorräte in der Schweiz, die unter anderem aus Zucker, Reis, Speiseöl, Kaffee und Hartweizen bestehen, decken einen Bedarf von bis zu vier Monaten (Wagner, 2014). Nähere Ausführungen zur staatlichen Lagerhaltung in Deutschland und in der Schweiz sind in Abschnitt 10.1 zu finden.

¹³ Siehe auch: http://www.ama.at/Portal.Node/ama/public?genetics.rm=PCP&genetics.pm=gti_full&p.contentid=10008.173800&Marktbericht_Getreide_Oelsaaten_07_2014.pdf, abgerufen am 15.6.2015

7 Unternehmensbefragung

Um einen umfassenden Überblick über die derzeitige Situation der Lebensmittel-Versorgungssicherheit in Österreich gewinnen zu können, wurden für dieses Projekt zwei Erhebungen durchgeführt. Die erste Erhebung beschäftigte sich mit den Unternehmen entlang der gesamten Wertschöpfungskette der Lebensmittelversorgung und sollte anhand einer Online-Unternehmensbefragung zur Darstellung des Status quo im Hinblick auf die Versorgungssicherheit führen. Vorrangiges Ziel der Unternehmensbefragung war die Feststellung des Ausmaßes der Gefährdung der Produktionsfähigkeit und Verteilungsfähigkeit durch Krisenfälle. Die zweite Umfrage betraf die Ernährungsvorsorge in privaten Haushalten und wurde im Rahmen der RollAMA durchgeführt. Eine Beschreibung der Methodik und der Ergebnisse der Haushaltsbefragung ist in Kapitel 8 zu finden.

7.1 Managementsysteme für eine umfassende Sicherheitsarchitektur

Die Integration von Managementsystemen und -werkzeugen ist aus der heutigen Unternehmenswelt nur noch schwer wegzudenken. Eine Implementierung geeigneter Methoden und Instrumente kann Unternehmen dabei unterstützen, den Anforderungen von Hygiene-, Umwelt-, Qualitäts- oder Sicherheitsstandards gerecht zu werden. Für eine bessere Integration stehen dem Management dabei zahlreiche Kataloge und Normen zur Orientierung zur Verfügung.

Genormte Richtlinien können effizienter von einem zentralen Management umgesetzt werden, was die Leitung und Überwachung des Unternehmens durch vordefinierte Ziele und entsprechende Kennzahlen erleichtert. Selbstverständlich bieten genormte Sicherheitsstandards auch weitere Vorteile. Die Institutionalisierung der Krisenprävention innerhalb des Unternehmens beispielsweise macht es Kunden, Investoren, aber auch den Unternehmen selbst leichter, informierte Entscheidungen zu treffen. Vordefinierte Kennzahlen können Qualitätsmerkmale von Gütern quantifizierbar machen und Hygienevorschriften können die Rahmenbedingungen der Produktion eines Betriebes mitbestimmen, um nur einige Anwendungen zu nennen.

Die Resilienz der Unternehmen des Lebensmittelsektors sowie dessen vor- und nachgelagerter Bereiche ist ein wesentliches Element zur Sicherstellung der Lebensmittelversorgung in Krisenfällen. Eine flächendeckende Versorgung ist in hohem Maße von funktionierenden Unternehmen und daher vom innerbetrieblichen Risiko-, Störungs-, Notfall- und Krisenmanagement abhängig. Eine auf diesen Systemen aufbauende, umfassende Sicherheitsarchitektur für Unternehmen muss speziell im Lebensmittelbereich auch die Komponenten HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) und IFS (International Food Standard) vorsehen.

Da das Ausmaß der Verbreitung derartiger Systeme in den Unternehmen als ein Indikator für den Zustand der Lebensmittel-Versorgungssicherheit betrachtet werden kann, wurde deren Vorhandensein (Implementierung und/oder Zertifizierung) im Rahmen der Unternehmensbefragung ermittelt. Die wesentlichen Inhalte und Vorgaben dieser Managementsysteme bzw. Managementrichtlinien sind in den folgenden Abschnitten skizziert.

7.1.1 Risikomanagement

Das Risikomanagement ist ein zentrales Element der Betriebsführung und ist, unabhängig von Art und Größe des Unternehmens, von hoher Bedeutung. Zahlreiche Richtlinien und Maßnahmenkataloge, welche eine Reihe von gemeinsamen Aspekten umfassen, wurden unter diesem Konzept zusammengefasst (Brühweiler & Romeike, 2010). Die institutionellen Rahmenbedingungen des Risikomanagements in Österreich werden durch nationale und internationale Normen festgelegt, aber auch zentrale Elemente der Bonitätsprüfung und des Ratings (beispielsweise Basel II) spielen hierbei eine Rolle (Theurermann & Ebner, 2014). Ergänzt werden diese zudem oftmals durch unverbindliche Vorgaben, welchen sich die Unternehmen verschrieben haben. In Österreich wird das Risikomanagement über nachfolgende Gesetzte und Richtlinien geregelt:

- Unternehmensorganisationsgesetz, Gesellschafts- und Insolvenzrechtsänderungsgesetz – Regelung der Befugnis und Haftung
- Aktiengesetz, Börsengesetz und GmbH-Gesetz
- Unternehmensgesetzbuch – Regelung der Lageberichterstattung
- Corporate Governance Kodex – Regelwerk auf freiwilliger Basis, welches u. a. internationale Standards umfasst

Zusätzlich zu den heimischen Bedingungen spielen übergeordnete internationale Standards eine wichtige Rolle:

- International Financial Reporting Standard 7
- Rating Richtlinien nach Basel II

Neben der Einhaltung von diversen Sicherheitsauflagen umfasst das Risikomanagement auch den Reporting-Bereich, der regelmäßige Lageberichte der Unternehmen vorsieht. Das Risikomanagement soll Unternehmen eine informierte Entscheidungsfindung erleichtern und so das nachhaltige, stabile Wachstum der Unternehmen fördern und gleichzeitig Risiken minimieren (GrECo International AG, 2010).

Die Risikomanagementrichtlinien des ISO 31000:2009 sowie Elemente der ONR 49000 bieten einen guten Überblick über zentrale Bereiche des Risikomanagements und werden daher nachfolgend kurz dargestellt. Es ist jedoch anzumerken, dass die ISO 31000 explizit als Richtlinie formuliert wurde und nicht zur Zertifizierung gedacht ist. Die ONR 49000 hingegen beschreibt eben jene Richtlinien im Organisationskontext und ist daher auch als zertifiziertes Maßnahmenpaket konzipiert (Brühwiler, 2014).

Diese Richtlinien und Handelsanweisungen sind kein Katalog verbindlicher Instrumente, sondern bieten eher verschiedene Methoden und stellen einen Rahmen für erfolgreiches Risikomanagement dar. Grob dargestellt umfassen diese fünf Aspekte:

- Kommunikation und Beratung – Aufklärung und Abstimmung von Zuständigkeiten
- Bezüge herstellen – Position des Unternehmens einordnen und ggf. Vorsorgemaßnahmen definieren
- Risikoeinschätzung – Krisenherde definieren und Kriterien zur Quantifizierbarkeit erstellen
- Risikobehandlung – Findung geeigneter Maßnahmen, um im Krisenfall zu reagieren

- Monitoring und Einsicht – kontinuierliche Beobachtung der laufenden Operationen und Fazit aus vergangenen Krisen

Des Weiteren werden fünf Kompetenzen aufgeführt, die für ein erfolgreiches innerbetriebliches Management unerlässlich sind.

- Das Risikomanagement soll nach den fünf oben angeführten Aspekten verlaufen und stetig verbessert werden
- Umfassendes Managementkonzept, sodass Zuständigkeiten, Verantwortung und Handlungsspielraum flächendeckend bekannt sind
- Die Einbindung des Risikomanagements in sämtliche Entscheidungen des Betriebs sowie deren Dokumentation
- Kommunizieren des Status quo an die Stakeholder sowie Performanceindikatoren für das innerbetriebliche Krisenmanagement
- Innerbetriebliche Anerkennung des Krisenmanagements als essentielle Struktur der Betriebsführung

Die ONR 49000 und deren Umsetzung und Leitfäden beschreiben die österreichischen Regelungen und Umsetzung im Zusammenhang mit den ISO 31000 Richtlinien. Sie erläutert die Einbettung des Risikomanagements in die strategischen und operativen Prozesse des Unternehmens und setzt verschiedene Teilbereiche des Reportings sowie der Risikoplanung und -analyse fest. Sie beschreibt unter anderem Bottom-Up- sowie Top-Down-Ansätze des Risikomanagements, streicht die Relevanz der Zusammenarbeit mit Nachbardisziplinen für ein ganzheitliches Krisenmanagement heraus und bietet Techniken zur Risikobewertung sowie Kompetenzanforderungen an Risikomanager (Austrian Standards, 2006).

7.1.2 Störungs-, Notfall- und Krisenmanagement, Kontinuitätsmanagement

Das Kontinuitätsmanagement befasst sich mit der Aufrechterhaltung der Geschäftsprozesse im Falle von Gefahrensituationen. Es fordert rasche Reaktion im Krisenfall und legt so den Grundstein für eine Restrukturierung des Unternehmens im Ernstfall. Nachfolgendes Störungs-, Notfalls- und Krisenmanagement werden als Teilbereiche des Business Continuity Managements zusammengefasst (Brühweiler & Romeike, 2010).

Unter dem Begriff Störungsmanagement wird die Behandlung von innerbetrieblichen Zwischenfällen gehandelt, die eine Abweichung vom normalen Betriebszustand nach sich ziehen. Dies ist somit fixer Bestandteil des innerbetrieblichen Ablaufs. Zentrale Elemente des Störungsmanagements sind die Schulung der Mitarbeiter sowie eine klare Aufteilung der Kompetenzen. Die Erreichbarkeit zuständiger Personen bei einer Störung sowie eine genaue Dokumentation des Störfalls sind weitere Kernaspekte. Es umfasst oftmals den Produktionsprozess und wird deshalb oft auch in das Qualitätsmanagement integriert (UA ICTS, 2009).

Als Notfallmanagement wird die Behandlung von Ernstfällen bezeichnet, welche über die Schwere einer Störung hinausgehen, jedoch noch nicht als Krise zu identifizieren sind. Anders als beim Krisenmanagement liegt der Fokus nicht auf dem Unternehmen oder der Organisation, sondern tatsächlich auf der konkreten Situation, welche es zu behandeln gilt. Es gelten hier dieselben Kernkonzepte wie auch

beim Störungsmanagement. Die Kernkompetenz des Notfallmanagements ist zudem die Kommunikation mit Einsatzkräften, notfalls durch Beauftragte und/oder Stabsstellen, welche bei der Behandlung operativ tätig sind (BSI, 2008).

Das Konzept des Krisenmanagements wird zu einem gewissen Teil, vor allem bei präventiven Maßnahmen, von den bereits genannten Richtlinien und Methoden abgedeckt (ISO31000, ONR 49000, Notfallmanagement). Da Krisen weittragende und einzigartige Ereignisse sind, müssen diese intern nach Best-Practice-Ansätzen geregelt werden und unterliegen nur selten expliziten Richtlinien. Krisenmanagementkataloge liefern daher nur Handlungsempfehlungen, Maßnahmen zur Vorbereitung und Nachbearbeitung. Krisenmanagement beschäftigt sich mit Gefahrenszenarien, welche innerbetriebliche Situationen übersteigen und auch externe Stakeholder wie etwa Kunden, Lieferanten etc. betreffen. Es sind Situationen, welche ernsthafte Schädigungen nach sich ziehen können und nicht innerhalb der gewöhnlichen Strukturen abgewendet werden können. Eine Behandlung erfordert daher gegebenenfalls den Einsatz von Stabsstellen. Kernelemente des Krisenmanagements sind die Beseitigung des Schadensfalles sowie die Schadensbegrenzung, die Rückführung der Organisation in den Normalbetrieb sowie Restrukturierung (Secureline, o.J.).

7.1.3 Corporate Security Management

Dieser Begriff umfasst sämtliche Bereiche, intern sowie extern, welche ein Weiterführen der Organisation gefährden würden. Neben Kernelementen wie persönliche sowie gesundheitliche Sicherheit steht dabei vor allem die Sicherheit vor Betrug, Spionage und sämtlichen kriminellen Handlungen im Vordergrund. Im weitesten Sinne umfasst das Corporate Security Management zudem wesentliche Elemente des Risiko- und Kontinuitätsmanagements sowie der IT-Sicherheit. Kernelemente sind die Identifikation sensibler Informationen und Bereiche sowie deren Schutz und Auswirkungsminimierung im Ernstfall. Der Umfang dieses Managementsystems ist je nach Unternehmen sehr unterschiedlich, eine Definition der Werte und des Umfelds der Organisation ist daher unerlässlich (WKO, 2011).

7.1.4 IT-Sicherheit

Unter dem Begriff der IT-Sicherheit wird die Sicherheit vertraulicher Informationen, interner Daten und die generelle Wahrung der Integrität der Organisation zusammengefasst. Darin zusammengefasste Maßnahmen dienen dem Schutz eben dieser Informationen zur Verhinderung der Weitergabe an unautorisierte Personen. Dies umfasst unter anderem den Schutz vor Cyberattacken sowie den physischen Schutz der Daten und stellt zugleich die reibungslose Funktionsweise der operativen Geschäftsprozesse im Normalfall sicher. Auch eine Sicherung der Daten vor Verlust ist dabei vorgesehen, so beinhaltet dieses Managementsystem auch Wartungen, Instandhaltungen sowie Softwareupdates. Es gilt zudem herauszufinden, wie lange interne Prozesse bei Ausfall der IKT-Systeme aufrechterhalten werden können beziehungsweise wie stark das operative Geschäft beeinträchtigt wird (WKO, 2011).

7.1.5 Qualitätsmanagement

Konzepte des Qualitätsmanagements umfassen ein ganzheitliches Vorgehen zur Sicherstellung der Produktqualität. Dies bezieht sich jedoch nicht nur auf Waren und Dienstleistungen, sondern umfasst auch diverse Aspekte wie Kunden- und Lieferantenbeziehung. Kommunikation auf sämtlichen Unternehmensebenen soll zusätzlich die kontinuierliche Steigerung der Qualität sicherstellen. Festgeschriebene

Richtlinien existieren aufgrund der enormen Spannweite dieses Themas keine. Das ISO 9001 bietet jedoch einige zentrale Regeln, die Betriebe bei der Erstellung von Rahmenbedingungen unterstützen.

- Aufbau eines Qualitätsmanagementsystems gemäß ISO 9001 inkl. Dokumentation
- Die oberste Leitung hat für die Umsetzung und Verbesserung zu sorgen
- Es soll für eine optimale Ressourcenverteilung gesorgt werden, um das QM-System sicherzustellen (z.B. Mitarbeiterschulungen, Infrastruktur)
- Monitoring und Dokumentation von Produktionsprozessen und Dienstleistungen
- Kennzahlen entwickeln, um Entscheidungen anhand quantifizierbarer Resultate zu treffen

Diese grundlegenden Bausteine sind für ein funktionierendes Qualitätsmanagement zu berücksichtigen (TÜV Austria, 2011).

7.1.6 International Food Standards (IFS)

Die International Food Standards definieren Qualitätskriterien für Lebensmittelprodukte. Ziel ist es, die Unbedenklichkeit der Lebensmittel sicherzustellen. Dabei wird auf Hygienebestimmungen, Legalität, Lebensmittelsicherheit und die generelle Qualität geachtet. Hauptziele sind dabei die höhere Transparenz im Lebensmittelbereich sowie der Verbraucherschutz. Die IFS werden für all jene Betriebe tragend, die Eigenprodukte im Auftrag des Lebensmittelhandels herstellen. Dies trifft auch indirekte Bereiche wie Verpackung, Transport oder Futtermittelhersteller. Die gestellten Anforderungen umfassen folgende Bereiche:

- Unternehmensverantwortung – Einhaltung rechtlicher Bestimmungen
- QM-System und HACCP – Einhaltung untergeordneter Managementrichtlinien und Abläufe
- Ressourcenmanagement – Hygieneschulungen und -schutzmaßnahmen der Mitarbeiter
- Herstellungsprozesse – hygienische und reibungslose Abläufe
- Messungen, Analysen und Verbesserungen – Monitoring innerbetrieblicher Prozesse

Es soll damit gewährleistet werden, dass Lebensmittelsicherheit und Hygienebestimmungen in die Produktion und das Qualitätsmanagement eingebunden sind. Es werden neben den Produktionsprozessen auch die Ressourcen, die Mitarbeiter sowie die Produktionsstätten in diese Betrachtung eingebunden. Es umfasst zudem relevante Bereiche des HACCP, Qualitätsmanagements und Lebensmittelgesetzes und ist damit eine weit verbreitete Richtlinie für Lebensmittelsicherheit (Quality Austria, 2013).

7.1.7 Hazard Analysis Critical Control Points (HACCP)

Die HACCP sind Bestandteile des IFS und beziehen sich auf die Einbindung von Hygiene- und Lebensmittelsicherheitsstandards ins Qualitätsmanagement. Sie umfassen klar strukturierte Präventivmaßnahmen, um Gesundheitsrisiken für Verbraucher zu vermeiden und bestehen aus sieben Grundsätzen:

- Gefahrenanalyse – Risikobereiche für die Lebensmittelsicherheit
- Prozessanalyse – kritische Punkte, welche im Rahmen der Produktion Risiken nach sich ziehen könnten
- Festlegung von Grenzwerten – quantifizierbare Indikatoren erstellen, um Abweichungen festzustellen
- Überwachung – Festlegung und Durchführung von Monitoringmaßnahmen
- Korrekturmaßnahmen – Gegenmaßnahmen, falls Prozesse nicht wie geplant ablaufen oder kritische Werte überschritten werden
- Verifizierungsmaßnahmen – regelmäßige Kontrollen, um zu prüfen ob Vorgaben auch erfüllt werden
- Dokumentation – nachvollziehbare Aufzeichnungen darüber, ob Vorgaben auch erfüllt werden

Die Einhaltung zentraler Elemente der HACCP-Standards sind zudem nach Artikel 5 der Verordnung (EG) Nr. 852/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates über Lebensmittelhygiene vorgeschrieben. Dabei sind diese in den Produktionsprozess zu integrieren, durchzuführen und zu überwachen (EU-Kommission, 2005). Es existieren zudem zahlreiche Empfehlungen, wie oben genannte Punkte zielgerichtet umgesetzt werden können.

7.1.8 Lebensmittelsicherheitsmanagement

Zielgruppe der Richtlinie ISO 22000 sind wie bei den IFS auch direkte und indirekte Zulieferer des Lebensmittelhandels. Es ist zudem eine recht strikte Richtlinie, welche ebenfalls Bereiche des HACCP abdeckt. ISO 22000 und IFS sind sich zudem ähnlich in Bezug auf Maßnahmen und Voraussetzungen. Während IFS in manchen Bereichen strengere Richtlinien stellt, umfasst die ISO 22000 sämtliche Bereiche der Produktion, es kann daher nicht klar gesagt werden, welches System umfassender ist.

Der wesentliche Unterschied ist der Bezug der beiden Systeme. Während sich das IFS auf die Produktion beschränkt, welche Einfluss auf die Produktgüte hat, ist die ISO 22000 ein ganzheitliches Managementsystem, welches sich nicht nur auf die Güterproduktion beschränkt. Die ISO 22000 ist zudem jünger und daher weit weniger verbreitet als die IFS-Richtlinien (TÜV Süd, 2008).

7.2 Methodik

7.2.1 Auswahl der Unternehmen

Die Auswahl der Unternehmen, die in die Erhebung eingebunden werden sollten, erfolgte in einem zweistufigen Ansatz. Im ersten Schritt wurden gemäß der Wertschöpfungskette (vgl. Abbildung 1) jene Stufen bzw. Bereiche identifiziert, die mit der Umfrage abgedeckt werden sollten. Im zweiten Schritt wurden mittels der „Herold Marketing Online“ Datenbank konkrete Unternehmen für jeden der ausgewählten Bereiche ermittelt.

Schritt 1 der Unternehmensauswahl

Die in die Erhebung eingebundenen Bereiche der Lebensmittelkette sind im Folgenden, zusammen mit den jeweiligen Sub-Kategorien, aufgelistet.

1. Betriebsmittel für Landwirtschaft und Produktion

- Lagerhäuser und landwirtschaftlicher Großhandel
- Erzeuger von Düngemitteln
- Bereitsteller von Pflanzenschutzmitteln
- Futtermittelerzeuger
- Bereitsteller von Saat- und Pflanzgut
- Samenbanken und Bereitsteller von Nutztieren
- Bereitsteller/Erzeuger von Lebensmittelzusatzstoffen

2. Herstellung und Verarbeitung

- Mühlen und Getreideverarbeitung
- Hersteller von Brot und Backwaren, Backmischungen, Großbäckereien, Knabbergebäck
- Schlacht- und Zerlegebetriebe
- Fleisch- und Geflügelverarbeitung, Hersteller von Fleisch- und Wurstwaren
- Hersteller von Konserven (Obst, Gemüse, Fleisch, ...)
- Hersteller von Fertiggerichten
- Molkereien und Milchverarbeitung
- Erzeugergemeinschaften für Obst, Gemüse, Kartoffeln, Eier
- Hersteller von Getränken, Tee und Kaffee
- Hersteller von Gewürzen und Würzmitteln
- Hersteller von Zucker und Süßwaren
- Hersteller von Ölen und Fetten

3. Dienstleistungen für Produktion

- Labore der Lebensmittelüberwachung
- Lager- und Kühlhäuser
- Transportunternehmen (nur Spezialtransporte für Lebensmittel)
- Hersteller von Verpackungsmaterialien für Lebensmittel

4. Handel mit Endprodukten

- Supermarktketten
- Großhandel
- (reine) Vertriebsgesellschaften
- Großküchen

Schritt 2 der Unternehmensauswahl

Für die Auswahl konkreter Unternehmen wurde als eine Basis die Definition kritischer Infrastrukturen im Sinne des Masterplans APCIP (Österreichisches Programm zum Schutz kritischer Infrastruktur, vgl. Abschnitt 3.3) herangezogen. Es wurden jene Unternehmen ermittelt, die eine wesentliche Bedeutung für die Aufrechterhaltung der Lebensmittelversorgung in Österreich haben und deren Störung oder Zerstörung schwerwiegende Auswirkungen auf die Lebensmittelversorgung großer Teile der Bevölkerung haben würde.

Diese Betrachtung ergab eine Gruppierung der oben beschriebenen Bereiche der Lebensmittelkette: Einerseits lassen sich Bereiche, wie z.B. der Lebensmittelhandel, identifizieren, die von einer sehr geringen Anzahl großer, strategisch bedeutender Unternehmen bzw. Konzerne dominiert sind. Auf der anderen Seite stehen Bereiche, welche die Versorgung Österreichs mit einer Vielzahl mittlerer und kleiner Unternehmen – wie beispielsweise bei Bäckereien¹⁴ – sicherstellen, von denen keines von strategischer Bedeutung ist. Aufgrund des Anspruchs dieser Studie, einen Überblick über den Status quo in Österreich zu schaffen, wurden in die Befragung deshalb auch Unternehmen eingebunden, die per Definition nicht als strategisch bedeutend zu werten sind. Konkret wurden demnach die Unternehmen für die Erhebung aus den in Schritt 1 festgelegten Bereichen nach zwei Kriterien ermittelt. Erstes Kriterium war die Beurteilung als strategisch wichtiges Unternehmen gemäß APCIP Definition. Zweites Kriterium war der Anspruch, alle betrachteten Bereiche der Lebensmittelversorgungskette in die Erhebung einzubinden und aus den in Frage kommenden Unternehmen eine Stichprobe zu ziehen, welche die regionale Verteilung in Österreich bestmöglich berücksichtigt.

Insgesamt wurden auf diese Weise 165 Unternehmen identifiziert, die schließlich in die Unternehmensbefragung eingebunden wurden¹⁵.

7.2.2 Spezialfall landwirtschaftliche Betriebe

Betriebe der landwirtschaftlichen Primärproduktion stellen ein wesentliches Element der Lebensmittelversorgungskette in Österreich dar. Dass landwirtschaftliche Betriebe nicht zur kritischen Infrastruktur per Definition gerechnet werden, kann durch die gesamtstaatliche Perspektive der Risikostreuung nachvollzogen werden. Die große Anzahl und Verteilung in Österreich¹⁶ führt dazu, dass einzelne Betriebe nicht als strategisch bedeutend gewertet werden.

Die Perspektive der strategischen Bedeutung allein war allerdings nicht ausschlaggebender Grund, warum keine landwirtschaftlichen Betriebe im Rahmen der Online-Unternehmensbefragung berücksichtigt wurden. Die Hauptursachen lagen in der Verfügbarkeit entsprechender Kontaktdaten und in der erwarteten Rücklaufquote. Da die Erhebung als Online Befragung durchgeführte wurde, waren Email-Kontaktdaten der befragten Unternehmen notwendig. Derartige Daten liegen jedoch für landwirtschaftliche Betriebe nicht umfassend und flächendeckend vor. Des Weiteren wurde die von landwirtschaftlichen Betrieben zu erwartende Rücklaufquote – sofern per Email erreichbar – im Projektteam als sehr niedrig eingestuft.

Um dennoch Aussagen und Einschätzungen über die Resilienz landwirtschaftlicher Unternehmen und potenzielle Gefahrenfelder in diesem Bereich zu erlangen, wurden Experteninterviews durchgeführt. In Anlehnung an die Inhalte des Fragebogens für die Online-Unternehmensbefragung (siehe Abschnitt 7.2.3) wurde ein Interviewleitfaden erstellt. Die befragten Experten stammten aus der Landwirtschaftskammer Österreich (Interview mit zwei Experten), aus dem veterinärmedizinischen Bereich (ein Interview mit einem Spezialisten mit Schwerpunkt Rinderhaltung, ein Interview mit einem Experten mit

¹⁴ Da auch der Bereich der landwirtschaftlichen Primärproduktion dazu zählt, ist diesem Spezialfall ein eigener Abschnitt gewidmet (siehe Abschnitt 7.2.2).

¹⁵ Aus Gründen der Vertraulichkeit wird die Liste der konkreten Unternehmen in diesem Bericht nicht öffentlich gemacht.

¹⁶ Eine Beschreibung des Ist-Zustandes und der Entwicklungstendenzen der Struktur von landwirtschaftlichen Betrieben ist in Abschnitt 9.2.1 zu finden.

Schwerpunkt Schweinehaltung) und aus dem Bereich der Prüforgane für Vor-Ort-Kontrollen der Agrarmarkt Austria (drei Interviews). Zusätzlich wurde ein Interview mit einem Experten für Risikobewertung der AGES durchgeführt.

Die Ergebnisse der Interviews können keine gesicherte Datenerhebung in landwirtschaftlichen Betrieben ersetzen, jedoch liefern sie grundlegende Einschätzungen der Ist-Situation und ermöglichen die Identifikation von wesentlichen Gefahrenfeldern und weiterem Handlungsbedarf (vgl. Kapitel 12). Die aus den Interviews ableitbaren Aussagen und Schlussfolgerungen für den landwirtschaftlichen Bereich sind in die Beschreibung der Ergebnisse der Unternehmensbefragung, im jeweils betrachteten Themenbereich, integriert und in Abschnitt 7.3 zu finden.

7.2.3 Entwurf des Fragebogens

Im Rahmen der Online-Unternehmensbefragung wurden in den ausgewählten Unternehmen der Lebensmittelversorgungskette verschiedene Aspekte der Versorgungssicherheit erhoben. Nach einer Klassifikation des Unternehmens wurden die Teilnehmer mit den drei Krisenszenarien Blackout, Engpass fossiler Brennstoffe und überregionaler Ernteausfall konfrontiert, die in der ersten Phase des vorliegenden Projekts als relevant für die Lebensmittelversorgungssicherheit identifiziert wurden (siehe Abschnitt 5.2). Bei den Szenarien waren dabei vor allem der Vorbereitungsgrad und die Anfälligkeit von Interesse, aber auch die Dauer einer Wiederherstellung im Krisenfall wurde erhoben. Daneben wurde bei jedem Szenario nach möglichen Beiträgen des Unternehmens zur Verbesserung der Versorgungssituation gefragt. In weiterer Folge wurden Lagermengen und genutzte Lagerkapazitäten sowie Transportmittel für die Waren erhoben. Weitere wesentliche Aspekte der Erhebung waren das Vorliegen von kritischen Lieferanten und das Ausmaß der Importabhängigkeit. Es folgten Fragen über den Exportanteil und die Möglichkeit, Ausfälle von Mitbewerbern zu kompensieren. Da die Verbreitung bzw. Implementierung von relevanten Managementsystemen als ein Indikator für den Vorbereitungsgrad der Unternehmen gesehen werden kann, wurde eine dementsprechende Frage in die Erhebung eingebunden. Schließlich hatten die Unternehmen die Möglichkeit, Wünsche bezüglich präventiver Maßnahmen von Seiten des Staates zu deponieren.

Die einzelnen Teilbereiche und Fragen des Fragebogens sind im Folgenden skizziert, eine Druckversion des Online-Fragebogens befindet sich im Anhang A.

Klassifikation des Unternehmens

Erhebung, in welchen der Bereiche Produktion/Herstellung/Verarbeitung, Handel/Vertrieb, Lagerung sowie Transport das Unternehmen tätig ist und in welche der folgenden Kategorien das Unternehmen einzuordnen ist:

- Lebensmittel (inkl. Speisen) und Getränke
- Rohstoffe und Grundstoffe für Lebensmittelindustrie
- Lebensmittelzusatzstoffe
- Saat- und Pflanzgut, Samenbanken
- Futtermittel
- Düngemittel
- Pflanzenschutzmittel
- Verpackung

Szenario 1: Blackout

Verursacht durch z.B. einen Defekt in einem Kraftwerk, einen Schaltfehler, einen Unfall oder einen Terroranschlag kommt es zu einem totalen Zusammenbruch der Energieversorgung („Blackout“) in weiten Teilen Österreichs. Die Dauer dieses netzweiten, überregionalen Stromausfalls ist nicht absehbar.

Betreffend das Szenario Blackout wurden die Unternehmen mit folgenden Fragen konfrontiert:

- Welche Vorsorge wurde in Ihrem Unternehmen für den Fall eines Stromausfalls getroffen?
- Gibt es in Ihrem Unternehmen eine Person, die für die Wartung und den Betrieb der Notstromversorgung/USV verantwortlich ist?
- Wird die Notstromversorgung/USV Ihres Unternehmens mindestens einmal jährlich auf ihre Funktionsfähigkeit getestet?
- Wie wird die Notstromversorgung betrieben?
- Wie lange können die hier angeführten betrieblichen Abläufe bei einem Stromausfall mit Hilfe der Notstromversorgung aufrechterhalten werden, wenn nur die im Unternehmen vorhandenen Vorräte an Betriebsmitteln (Benzin/Diesel) genutzt werden können?

Angeführt wurden dabei die Abläufe:

- Gesamte Produktion inkl. Prozesssteuerung (Automatisierungs-, Prozesssteuerungs- und Prozessleitsysteme usw.)
 - Lagerung (ungekühlt) inkl. Ein-/Auslagerung
 - Kühllagerung
 - Raumheizung
 - Administrative Abläufe inkl. Informations- und Kommunikationstechnologie
 - Transport
- Innerhalb welcher Zeitspanne nach Wiederkehr der Stromversorgung kann in Ihrem Unternehmen der Normalbetrieb vollständig wiederhergestellt werden?
 - Bitte versetzen Sie sich nun in die Lage, dass die österreichischen Bürger/-innen durch den großflächigen Stromausfall nur unzureichend mit Lebensmitteln versorgt werden können. Welchen Beitrag würde Ihr Unternehmen in dieser Situation leisten, um die Lebensmittelversorgung in Österreich zu verbessern?

Folgende Antwortmöglichkeiten wurden dabei vorgegeben:

- Zusammenarbeit mit Lieferanten
- Zusammenarbeit mit Kunden
- Zusammenarbeit mit Mitbewerbern
- Zusammenarbeit mit Hilfsorganisationen
- Zusammenarbeit mit öffentlichen Einrichtungen (Ministerien, Behörden, Bundesheer usw.)
- Direkte Versorgung der Bevölkerung
- Nutzung von zusätzlichen Produktionskapazitäten
- Importe aus dem Ausland
- Mein Unternehmen kann nichts beitragen

Szenario 2: Ausfall oder gravierender Mangel an fossilen Brennstoffen

Politische oder wirtschaftliche Krisensituationen führen in Mitteleuropa und insbesondere Österreich zu einem plötzlichen, gravierenden Mangel an fossilen Brennstoffen wie Erdöl und/oder Erdgas, bis hin zu einem Totalausfall dieser Energiequellen. Die Dauer dieses Zustandes ist nicht absehbar.

In Bezug auf das Szenario 2 wurden die folgenden Aspekte erhoben:

- Welche fossilen Brennstoffe sind für die angeführten betrieblichen Abläufe in Ihrem Unternehmen unmittelbar notwendig?
 - Gesamte Produktion inkl. Prozesssteuerung (Automatisierungs-, Prozesssteuerungs- und Prozessleitsysteme usw.)
 - Lagerung (ungekühlt) inkl. Ein-/Auslagerung
 - Kühllagerung
 - Raumheizung
 - Transport
- Wurden die Auswirkungen eines Mangels an fossilen Brennstoffen in ihrem Unternehmen (z.B. im Rahmen des betrieblichen Krisenmanagements) schon einmal analysiert?
- Wie lange können die hier angeführten betrieblichen Abläufe bei Lieferausfall der angegebenen fossilen Brennstoffe, allein durch die im Unternehmen verfügbaren Mengen oder die Lagermengen am Standort, aufrechterhalten werden?
- Bitte versetzen Sie sich nun in die Lage, dass die österreichischen Bürger/-innen durch den Ausfall von fossilen Brennstoffen nur unzureichend mit Lebensmitteln versorgt werden können. Welchen Beitrag würde Ihr Unternehmen in dieser Situation leisten, um die Lebensmittelversorgung in Österreich zu verbessern?
Antwortmöglichkeiten wie bei Blackout.

Szenario 3: Überregionaler Ernteausfall

Extreme klimatische Ereignisse (wie z.B. lang anhaltende Trockenheit) oder Pflanzenkrankheiten führen in weiten Teilen Mitteleuropas und insbesondere Österreich zu einem Ernteausfall, der die gesamte pflanzliche landwirtschaftliche Produktion (Getreide, Gemüse, Obst, Grünland usw.) betrifft. Es ist ein Totalausfall der Ernte einer gesamten Saison zu befürchten. Mögliche Folgen sind beispielsweise:

- Ein Mangel an Futtermitteln, der sich stark auf die Tierproduktion und die Produktion tierischer Produkte (Milch, Eier usw.) auswirkt.
- Versorgungsengpässe und/oder starke Preisanstiege bei Grundnahrungsmitteln (Mehl, Speiseöl usw.) und Rohstoffen für die lebensmittelverarbeitende Industrie.

Betreffend das Szenario eines überregionalen Ernteausfalls wurden folgende Fragen erhoben:

- Wurden die Auswirkungen eines überregionalen Ernteausfalls in ihrem Unternehmen (z.B. im Rahmen des betrieblichen Krisenmanagements) schon einmal analysiert?
- Bitte schätzen Sie ein, in welchem Ausmaß in Ihrem Unternehmen durch einen überregionalen Ernteausfall Einschränkungen der Produktionsmengen / Handelsmengen zu erwarten sind.
- In welchem Ausmaß und Zeitraum können in Ihrem Unternehmen die Auswirkungen eines überregionalen Ernteausfalls durch entsprechende Maßnahmen (z.B. Importe, Umstellung des Sortiments usw.) behoben werden?

- Bitte versetzen Sie sich nun in die Lage, dass die österreichischen Bürger/-innen durch den überregionalen Ernteausfall nur unzureichend mit Lebensmitteln versorgt werden können. Welchen Beitrag würde Ihr Unternehmen in dieser Situation leisten, um die Lebensmittelversorgung in Österreich zu verbessern?
Antwortmöglichkeiten wie bei Szenario 1 und 2.

Lagermengen

- Für welchen Mindestzeitraum reicht in Ihrem Unternehmen die gelagerte Menge an Roh- und Hilfsstoffen, Halbfabrikaten sowie Verpackungsmaterial im Normalfall?
- Wie lange können Sie Ihre Kunden (das können Produktionsunternehmen, Handel oder Haushalte sein) in gewohntem Ausmaß versorgen / beliefern, wenn in Ihrem Unternehmen keine Produktion bzw. keine Anlieferung von verkaufsfertiger Ware stattfindet?
- Haben Sie Anmerkungen zum Thema Lagermengen in Ihrem Unternehmen? Gibt es besondere Gegebenheiten, wie z.B. deutliche Schwankungen der Lagermengen im Jahresverlauf?

Transport

- Mit welchen Transportmitteln werden die Waren überwiegend zu Ihren Kunden (Produktionsunternehmen, Handel, Haushalte usw.) transportiert? Bahn, LKW, Schiff oder Sonstiges.
- Von wem werden die Waren überwiegend zu Ihren Kunden (Produktionsunternehmen, Handel, Haushalte usw.) transportiert?
 - Vom eigenen Unternehmen oder einer Tochtergesellschaft
 - Vom Kunden oder einer Tochtergesellschaft
 - Von einem Drittunternehmen
 - Sonstiges

Lagerkapazitäten

- Zu welchem Prozentsatz werden die Lagerkapazitäten Ihres Unternehmens im Normalfall ausgenutzt? Für:
 - Roh- und Hilfsstoffe
 - Halbfabrikate für die Weiterverarbeitung
 - Verpackungsmaterial
 - Produzierte bzw. verkaufsfertige Ware
- Möchten Sie zum Thema Lagerkapazitäten in Ihrem Unternehmen noch etwas anmerken?

Lieferanten/Zulieferer

Als kritisch bezeichnen wir jene Lieferanten/Zulieferer, auf die beide der folgenden Kriterien zutreffen:

- Lieferant/Zulieferer kann nicht kurzfristig ersetzt werden.
- Ausfall der Lieferungen des Lieferanten/Zulieferers blockiert den Wertschöpfungsprozess.
- Gibt es unter den Lieferanten/Zulieferern Ihres Unternehmens solche, die als kritisch eingestuft werden können? Bitte denken Sie dabei an Güter (Roh- und Hilfsstoffe, Verpackungsmaterial usw.) und Dienstleistungen (Transporte usw.).
- Welche Produkte / Dienstleistungen liefern diese kritischen Lieferanten? Bitte geben Sie die Bezeichnungen (keine Markennamen!) an.

Import/Export

- Wie schätzen Sie die Bedeutung von Importen insgesamt (Einfuhr aus EU-Ländern und Import aus Drittländern) für Ihr Unternehmen ein? Unterscheidung von Roh- und Hilfsstoffen, Halbfabrikaten für die Weiterverarbeitung, Verpackungsmaterial, produzierte bzw. verkaufsfertige Ware
- Wie schätzen Sie die Bedeutung von Importen aus Drittländern (außerhalb der EU) für Ihr Unternehmen ein?
- Wie groß ist der Exportanteil Ihres Unternehmens insgesamt (Ausfuhr in EU-Länder und Export in Drittländer)?

Mitbewerber

In welchem Ausmaß könnte Ihr Unternehmen den Ausfall von Mitbewerbern am österreichischen Markt kompensieren (z.B. durch Steigerung der Produktionsmengen, Verringerung von Exporten, Nutzung von derzeit nicht benötigten Kapazitäten usw.)?

Managementsysteme

Welche der angeführten Managementsysteme bzw. Managementtools sind in Ihrem Unternehmen, ausgestattet mit entsprechenden Befugnissen und Ressourcen, implementiert bzw. ggf. zertifiziert?

Folgende Auswahlmöglichkeiten wurden vorgegeben:

- Risikomanagement (z.B. gemäß ON S2410, ONR 49000, ISO 31000)
- Störungs-, Notfall- und Krisenmanagement (Business Continuity Management), z.B. gemäß ON S2400ff, ISO22301
- Corporate Security Management, z.B. nach ON S2403
- IT-Sicherheitsmanagement (Information Security Management), z.B. gemäß ISO/IEC 27001
- Qualitätsmanagement, z.B. gemäß ISO 9001
- International Food Standard (IFS)
- Hazard Analysis Critical Control Points (HACCP)
- Lebensmittelsicherheitsmanagement, gemäß ISO 22000

Wünsche für präventive Maßnahmen

Welche präventiven Maßnahmen von Seiten des Staates würden Sie sich wünschen, um im Krisen-/Katastrophenfall die Lebensmittelversorgung sicherzustellen?

- Maßnahmen der öffentlichen Hand:
 - Einberufung von Expertenteams (Behördenvertreter, Sozialpartner, Interessenvertreter der Agrar- und Lebensmittelwirtschaft) für die Vorbereitung und Umsetzung von Krisenmanagement-Plänen des Staates
 - Verbindliche Einbindung von Unternehmen in Krisenmanagement-Pläne des Staates
 - Veröffentlichung staatlicher Maßnahmenpläne für bestimmte Krisenszenarien
 - Präventive Einrichtung von Lebensmittelausgabestellen für den Krisenfall
 - Einrichtung von Telefon-Hotlines (z.B. bei Bezirks- oder Landesverwaltungsbehörden) zur Erteilung von Auskünften über Lebensmittelversorgungseinrichtungen im Krisenfall
- Gesetzliche und vertragliche Maßnahmen der öffentlichen Hand:
 - Langfristig vertraglich geregelte Zusammenarbeit zwischen öffentlicher Hand und Privatwirtschaft (Public-Private Partnership) zur Sicherstellung der Lebensmittelversorgung im Krisenfall
 - Verträge zur Vorsorge zwischen öffentlicher Hand und Unternehmen

- Regelung der Durchführung von Lebensmitteltransporten im Krisenfall durch das Österreichische Bundesheer
- Vertragliche Regelung der Durchführung von Lebensmitteltransporten im Krisenfall durch private Unternehmen
- Bevorzugung von Lebensmitteltransporten im Fall der Rationalisierung von Treibstoffen
- Infrastrukturmaßnahmen der öffentlichen Hand:
 - Ausbau von Verkehrswegen, speziell für Lebensmitteltransporte
 - Errichtung von geeigneten Lagerstätten
- Staatliche Lagerhaltung von:
 - Produkten (z.B. Getreide, Milchpulver), die in den Unternehmen zur Versorgung der Bevölkerung in Krisenfällen weiterverarbeitet werden können
 - Lebensmitteln, die in Krisenfällen direkt (oder nach Zubereitung in einer Not-Gemeinschaftsküche) zur Versorgung an die Bevölkerung verteilt werden können
- Finanzielle Anreize / Förderungen für Unternehmen für:
 - Nachweisbare Krisen-Präventionsmaßnahmen (z.B. Einführung oder Verbesserung von Risiko- oder Krisenmanagementsystemen)
 - Kooperation mit Hilfseinrichtungen (Österreichisches Rotes Kreuz, Samariterbund usw.) im Krisenfall
 - Kooperation mit Bezirksverwaltungsbehörden
 - Vergrößerung der Lagerkapazitäten
 - Gewährleistung vertraglich festgelegter Lagermengen in Unternehmen
 - Notstromlösungen in Unternehmen
 - Entwicklung/Einführung von Technologien zur längeren Haltbarmachung von Lebensmitteln
- Weitere Vorschläge oder Wünsche mit Eingabemöglichkeit in freiem Textfeld.

7.3 Ergebnisse

Die Ergebnisse der Unternehmensbefragung in Form von Präsentationsunterlagen sind im Anhang B zu finden.

7.3.1 Rücklauf

Der Online-Fragebogen wurde als personalisierter Link per email an die 165 ausgewählten Unternehmen (siehe Abschnitt 7.2.1) versendet. Um die Rücklaufquote zu erhöhen, erfolgten nach drei und fünf Wochen Erinnerungsschreiben, zusätzlich wurden telefonische Kontaktaufnahmen vorgenommen. Am Ende des Befragungszeitraums konnten schließlich 65 abgeschlossene Fragebögen verzeichnet werden, das entspricht einer Rücklaufquote von 39.4%.

Die Tabelle 4 enthält die Anzahl ausgesendeter und abgeschlossener Fragebögen sowie die Rücklaufquote gegliedert nach Position der Unternehmen in der Wertschöpfungskette (vgl. Abschnitt 7.2.1). Der höchste Rücklauf wurde, mit 43.8% bzw. 43.2% bei den Unternehmen der Kategorien „Handel mit Endprodukten“ und „Betriebsmittel für Landwirtschaft und Produktion“ erreicht. Den geringsten Rücklauf gab es bei der Kategorie „Dienstleistungen für Produktion“ mit 23.1%.

Betrachtet man die 65 abgeschlossenen Fragebögen nach Stufe in der Wertschöpfungskette, so ist zu sehen, dass die Unternehmen der Kategorie „Herstellung und Verarbeitung“ mit 55% – das entspricht 36 Fragebögen – den eindeutig größten Anteil ausmachen (vgl. Abbildung 9). Mit einem Anteil von 9%

der fertiggestellten Fragebögen sind die Unternehmen der Kategorie „Dienstleistungen für Produktion“ am schwächsten vertreten.

Die Tabelle 5 enthält die Verteilung der versendeten und abgeschlossenen Fragebögen nach einer feineren Gliederung der Unternehmen entsprechend der Kategorie des produzierten Produkts oder der Art der erbrachten Dienstleistung.

Position in der Wertschöpfungskette	Anzahl Fragebögen versendet	Fragebögen abgeschlossen	Prozentsatz abgeschlossen
Betriebsmittel für Landwirtschaft und Produktion	37	16	43.2%
Herstellung und Verarbeitung	86	36	41.9%
Dienstleistungen für Produktion	26	6	23.1%
Handel mit Endprodukten	16	7	43.8%
Gesamt	165	65	39.4%

Tabelle 4: Rücklaufquote Unternehmensbefragung nach Position in der Wertschöpfungskette

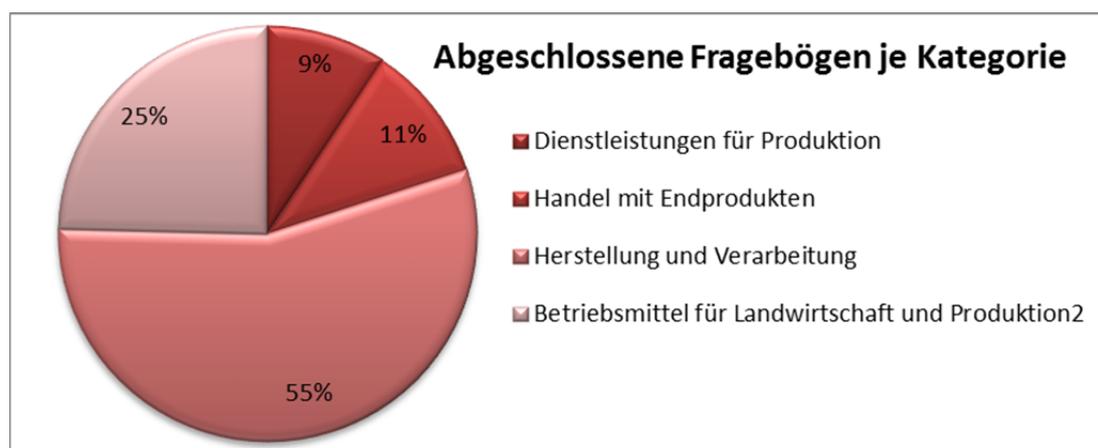


Abbildung 9: Anteil abgeschlossener Fragebögen pro Position in der Wertschöpfungskette

Der Bereich der landwirtschaftlichen Primärproduktion wurde, wie bereits in 7.2.2 erläutert, durch persönliche Interviews mit Experten der Landwirtschaftskammer, Veterinärmediziner und Kontrollorganen der AMA berücksichtigt.

In den folgenden Abschnitten sind die Ergebnisse der Unternehmensbefragung dargestellt, wobei den einzelnen Krisen- bzw. Katastrophenszenarien sowie den weiteren Themenbereichen der Befragung eigene Abschnitte gewidmet sind. Die Resultate der Experteninterviews im Hinblick auf die landwirtschaftliche Primärproduktion sind in die jeweiligen Abschnitte integriert.

Bei der Datenanalyse wurden alle gültigen Antworten genutzt, auch jene von nicht abgeschlossenen Fragebögen. Aus diesem Grund sind die angeführten Fallzahlen bei einigen Ergebnissen (Tabellen und Grafiken) größer als 65. Umgekehrt wurden manche Fragen von Unternehmen, deren Fragebogen abgeschlossen wurde, nicht beantwortet. In diesem Fall ist die angegebene Fallzahl kleiner als 65.

Unternehmenskategorie	Fragebogen abgeschlossen	Anzahl Fragebögen versendet
Babynahrung	1	1
Brot- und Backwaren	3	9
Düngemittel		4
Eier	1	2
Ernährungssicherheit	1	5
Fleisch und Fisch	8	12
Fleisch- und Fischkonserven, Fleischwaren	4	7
Früchte und Obst	3	3
Futtermittel	4	6
Frisches Gemüse (Tomaten, Kartoffel, Salat, Kräuter, ..)		6
Gemüse konserviert	2	4
Getränke, Tee, Kaffee	3	16
Getreide und daraus hergestellte Produkte	4	8
Großküche	1	7
Lager- und Kühllhäuser, Hafan	2	7
Lebensmittelhandel und -vertrieb	4	10
Lebensmittelzusatzstoffe	2	4
Milch und Milchprodukte	1	6
Obstkonserven	1	1
Öle und Fette	1	2
Pflanzenschutzmittel		2
Rohstoffe (Malz)		1
Rohstoffe / Nutztiere	1	4
Saat- und Pflanzgut, Samenbanken	7	11
Großhandel (Saat- und Pflanzgut, Getreide)	2	2
Salzgebäck, Knabbergebäck	1	1
Soja		1
Spezialtransporte	1	5
Verpackung	2	10
Würzmittel und Gewürze	3	4
Zucker und Süßwaren	2	4
Summe	65	165

Tabelle 5: Rücklauf der Unternehmensbefragung nach Unternehmenskategorie

7.3.2 Blackout

Die Frage nach der Art der Vorsorge für den Fall eines Stromausfalls wurde von 73 Unternehmen beantwortet. Während nur etwa ein Viertel der Unternehmen über eine Notstromversorgung zur Aufrechterhaltung des Normalbetriebs verfügt, haben 53% eine Notstromversorgung oder unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) zum kontrollierten Herunterfahren. In 67% der Unternehmen gibt es eine USV zur Überbrückung von Netzschwankungen. Demgegenüber wurden in 32% der Unternehmen noch keine Überlegungen zum Thema Blackout angestellt oder keine Maßnahmen ergriffen (siehe Abbildung 10, die Zahlen am Ende der Balken bezeichnen die Anzahl der Nennungen pro Kategorie).

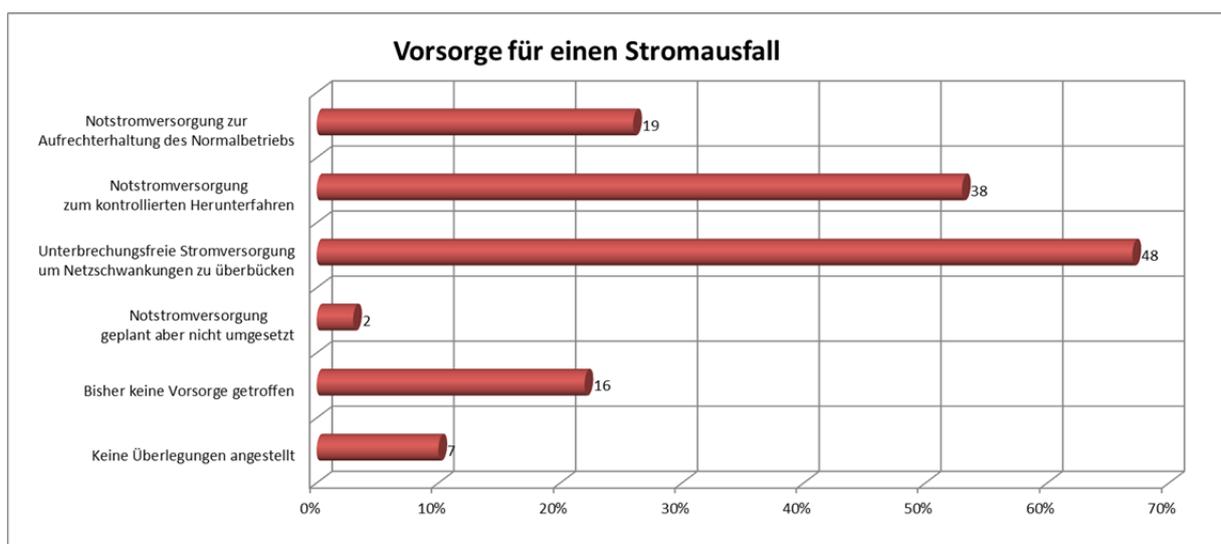


Abbildung 10: Vorsorge für den Fall eines Stromausfalls

Betrachtet man die Art der Vorsorge für Stromausfälle nach der Position des Unternehmens in der Lebensmittelkette (vgl. Abbildung 11), so zeigt sich bei den acht Antworten der Unternehmen aus der Kategorie „Dienstleistungen für Produktion“ der geringste Vorbereitungsgrad. In dieser Kategorie findet sich der höchste Anteil an Unternehmen, die noch keine Maßnahmen getroffen haben. Die Hälfte der 18 Unternehmen aus der Klasse „Betriebsmittel für Landwirtschaft und Produktion“ verfügt zwar über eine Notstromversorgung zum kontrollierten Herunterfahren, jedoch gibt es in dieser Gruppe auch acht Unternehmen (44%), die noch keine Vorsorgemaßnahmen getroffen haben. Die Handelsunternehmen erscheinen besser vorbereitet und gaben bis auf eine Ausnahme an, zumindest eine USV im Einsatz zu haben. Eine Notstromversorgung zur Aufrechterhaltung des Normalbetriebs ist dennoch nur in drei der acht Unternehmen der Kategorie „Handel mit Endprodukten“ vorhanden. Die Unternehmen der Stufe „Herstellung und Verarbeitung“ (38 Antworten) verfügen zu 74% über eine USV zum Überbrücken von Netzschwankungen und zu 58% über eine Notstromversorgung zum kontrollierten Herunterfahren. Zur Aufrechterhaltung des Normalbetriebs ist die Notstromversorgung in lediglich 29% der Produktionsunternehmen ausgelegt.

Nahezu alle Unternehmen, die über eine Notstromversorgung verfügen, gaben an, dass es für diese eine verantwortliche Person gibt und auch regelmäßige Wartungen und zumindest jährliche Tests vorgenommen werden.

Bei der Frage nach den verwendeten Betriebsmitteln für die Notstromversorgung zur Aufrechterhaltung des Normalbetriebs zeigte sich, dass eine deutliche Mehrheit (10 von 19) mit Diesel betrieben wird. Drei Unternehmen gaben Gas und zwei Unternehmen Biomasse bzw. Biogas als Betriebsmittel an. Weitere Nennungen waren eine Hackschnitzelanlage für die Dampferzeugung, stationäre Notstrombatterieanlagen, sowie teilweise Eigenversorgung mit Dampfturbine, Gasturbine. Als unterbrechungsfreie Stromversorgungen wurde in allen Fällen eine stationäre Notstrombatterieanlage genannt.

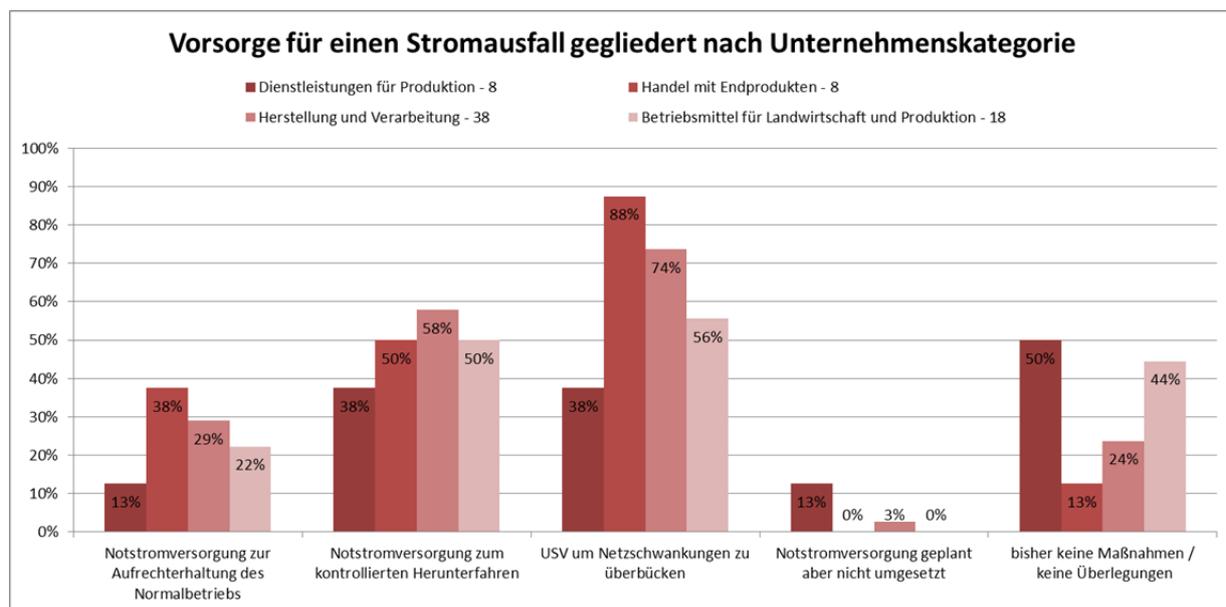


Abbildung 11: Vorsorge für den Fall eines Stromausfalls nach Position in der Wertschöpfungskette

Eine vollständige Wiederherstellung des Normalbetriebs nach einem Stromausfall gelingt bei 87% der Unternehmen (von 60 gültigen Rückmeldungen) innerhalb von acht Stunden. Die Hälfte der Unternehmen aus den Kategorien „Herstellung und Verarbeitung“ und „Betriebsmittel für Landwirtschaft und Produktion“ kann den Normalbetrieb sogar innerhalb einer Stunde nach einem Stromausfall wiederherstellen.

Bei der Befragung der Experten hinsichtlich der Situation in den landwirtschaftlichen Betrieben konnten zwar Tendenzen festgestellt, jedoch nicht in allen Fragen ein homogenes Bild gewonnen werden.

Einvernehmen herrschte bei allen Befragten darin, dass Veredelungsbetriebe und insbesondere Betriebe, die Intensivtierhaltung betreiben, am stärksten von Stromausfällen betroffen wären, jedoch würde sich auch in Gartenbaubetrieben ein Stromausfall massiv auswirken. In Ställen mit Zwangsbelüftung und Fütterungsautomaten befinden sich oft Tausende Schweine oder Zehntausende Hühner. Bei einem Stromausfall würden Fütterung und vor allem Belüftung zum Erliegen kommen und die Tiere innerhalb

weniger Stunden verenden. Üblicherweise kommt es bei einem Stromausfall zu einer Alarmierung am Mobiltelefon, worauf die Notstromversorgung – meist manuell – gestartet wird.

Nach Aussagen der Experten verfügt der Großteil der größeren Betriebe (Aussagen differieren von 60% bis 100%) über eine Notstromversorgung, die auch regelmäßig einem Testlauf unterzogen wird. Laut Tierschutzgesetz¹⁷ gilt, dass eine geeignete Ersatzvorrichtung vorzusehen ist, wenn das Wohlbefinden der Tiere von einer Lüftungsanlage abhängt. Außerdem ist ein Alarmsystem vorzusehen, das den Ausfall der Lüftungsanlage meldet. Das Alarmsystem ist regelmäßig zu überprüfen. Die Schätzungen der Experten für den Verbreitungsgrad von Notstromlösungen in landwirtschaftlichen Betrieben insgesamt, unabhängig von der Größe, bewegen sich zwischen 1-2% und 25%.

Als Betriebsmittel für die Notstromversorgung im landwirtschaftlichen Bereich wurde überwiegend Diesel genannt. Nach Meinung der Experten sind diese Aggregate, die Melkmaschinen, Entlüftungsanlagen und Fütterungsautomaten betreiben können, meist auf wenige Stunden ausgelegt. Allerdings gab es auch eine Einschätzung, die von einer Reichweite der Notstromversorgung von etwa einer Woche ausgeht. Alternative Notstromlösungen, wie Einsatz von Wasserkraft gibt es vereinzelt. Photovoltaik Anlagen finden auch in landwirtschaftlichen Betrieben immer mehr Verbreitung, wobei hier angemerkt wurde, dass es sich bei diesen Anlagen meist nicht um Inselösungen handelt, d.h., diese nahezu immer an das öffentliche Stromnetz angeschlossen sind.

Bei einem Versorgungsengpass bei Lebensmitteln im Fall eines Blackouts wäre die überwiegende Anzahl der Unternehmen bereit, Beiträge zu leisten (vgl. Abbildung 12). Lediglich 9% der Unternehmen sind der Ansicht, nichts beitragen zu können. Während sich 72% der Unternehmen im Krisenfall einen Beitrag durch Zusammenarbeit mit Kunden vorstellen können, wären nur 41% zur Zusammenarbeit mit Mitbewerbern bereit. Auch Zusammenarbeit mit öffentlichen Einrichtungen (66% Zustimmung), Lieferanten (63% Zustimmung) und Hilfsorganisationen (55% Zustimmung) ist für eine Mehrheit der Unternehmen denkbar.

Zwischen den Unternehmenskategorien gibt es dahingehend Unterschiede, dass bei Produktionsunternehmen die Zusammenarbeit mit Kunden mit 84% am meisten Zustimmung findet, während bei den Unternehmen aus den Kategorien „Handel mit Endprodukten“ und „Dienstleistungen für Produktion“ die Zusammenarbeit mit Lieferanten bevorzugt wird (86% bzw. 83% Zustimmung). Bei Handelsunternehmen werden zudem die Maßnahmen „Direkte Versorgung der Bevölkerung“ und „Importe aus dem Ausland“ (jeweils 57%) überdurchschnittlich oft genannt. Die Bereitschaft zur Zusammenarbeit mit Mitbewerbern ist mit 49% am ehesten bei den produzierenden Unternehmen gegeben (vgl. Abbildung 13).

¹⁷ Bundesgesetz über den Schutz der Tiere (Tierschutzgesetz - TSchG), <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20003541>, abgerufen am 8.6.2015

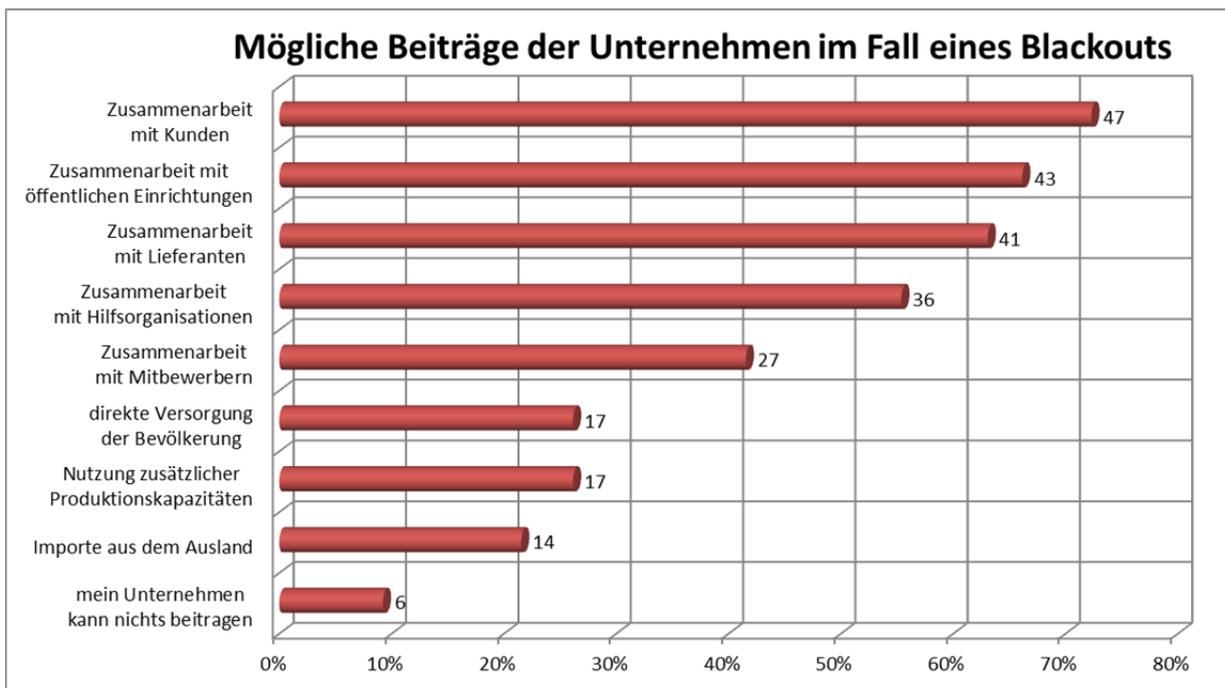


Abbildung 12: Mögliche Beiträge des Unternehmens im Fall eines Blackouts

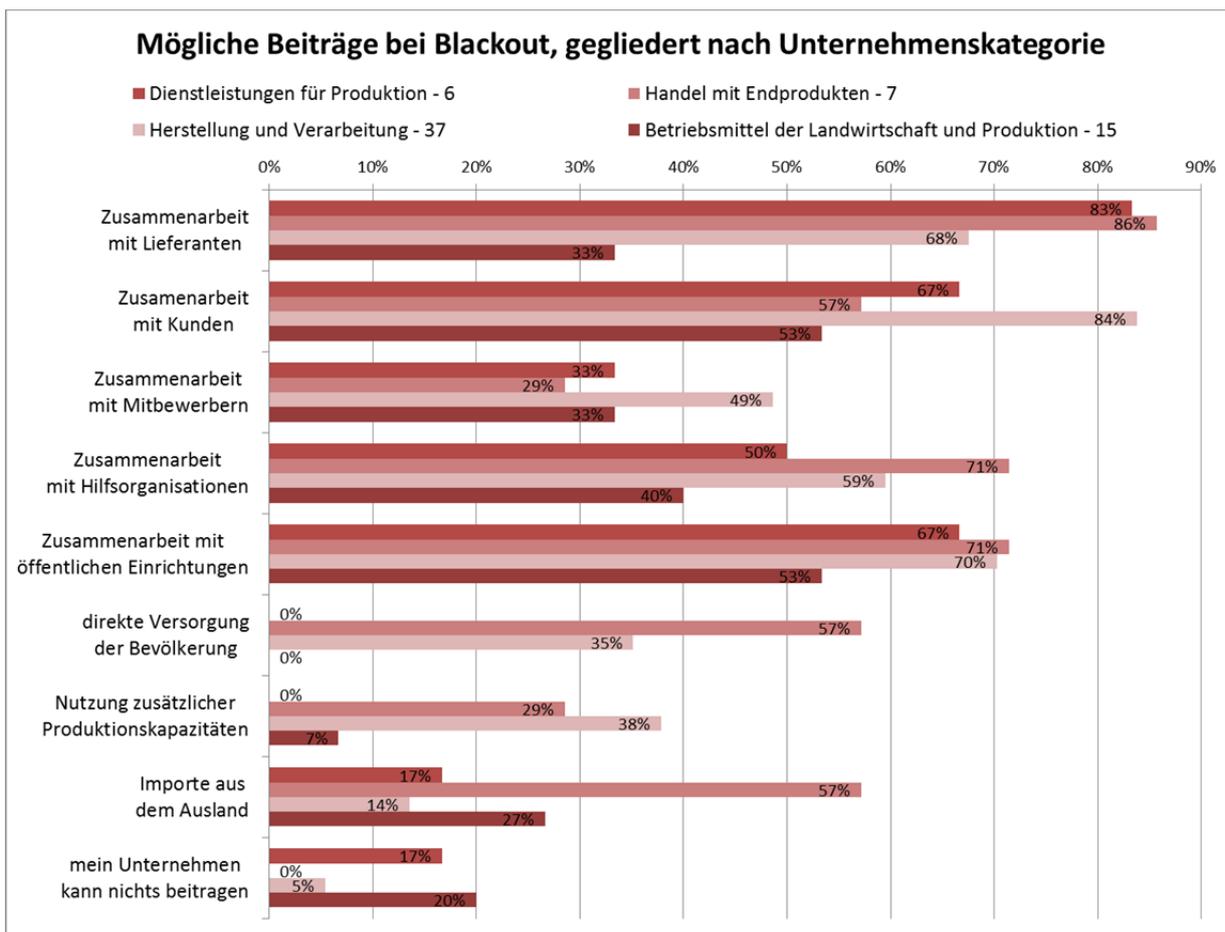


Abbildung 13: Mögliche Beiträge des Unternehmens im Fall eines Blackouts, nach Unternehmenskategorie

7.3.3 Ausfall oder gravierender Mangel an fossilen Brennstoffen

63% der Unternehmen gaben an, sich schon einmal mit dem Szenario eines Ausfalls fossiler Brennstoffe auseinandergesetzt zu haben. Am geringsten war dieser Anteil bei den Unternehmen der Kategorie „Herstellung und Verarbeitung“, am höchsten bei den Handelsunternehmen.

Zur Frage, welche fossilen Brennstoffe im Unternehmen für betriebliche Abläufe notwendig sind, gab es Rückmeldungen von 56 Unternehmen. Die Ergebnisse zeigen, dass Flüssiggas (zwei Nennungen) und Kohle (keine Nennung) eine untergeordnete Rolle spielen.

Drei Viertel der Befragten gaben an, dass in ihrem Unternehmen fossile Brennstoffe in Form von Erdöl für das Transportwesen unmittelbar notwendig sind, bei den Handelsunternehmen sogar alle. Immerhin 23% der Unternehmen (13 von 56) benötigen Erdölprodukte für die Produktion.

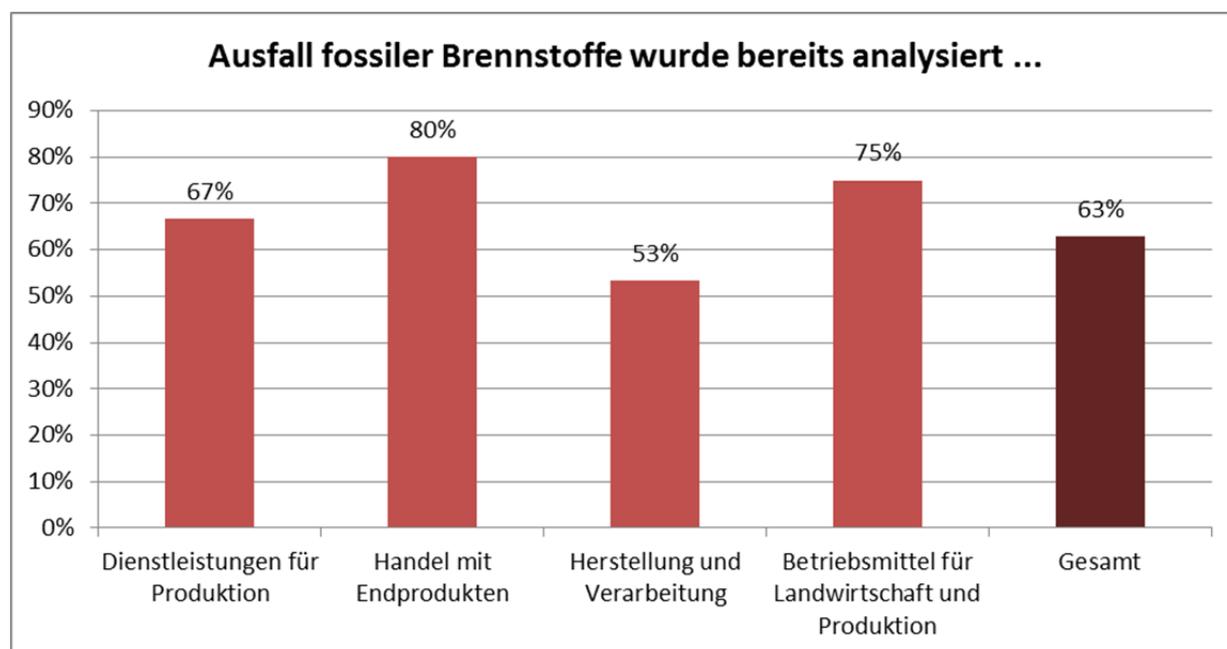


Abbildung 14: Wurden die Auswirkungen eines Mangels an fossilen Brennstoffen im Unternehmen schon analysiert?

Jene Unternehmen, die Erdölprodukte für Transporte benötigen, wurden befragt, wie lange sie das Transportwesen allein durch die im Unternehmen verfügbaren Mengen oder die Lagermengen am Standort aufrechterhalten können. Darüber konnten neun der 41 antwortenden Unternehmen (22%) keine Auskunft geben. 41% meldeten Treibstoffvorräte für ein bis zwei Tage, 27% gaben Vorräte für drei Tage bis eine Woche an. Nur vier Unternehmen (9%) waren der Ansicht, über Vorräte für mehr als eine Woche zu verfügen (vgl. Abbildung 15).

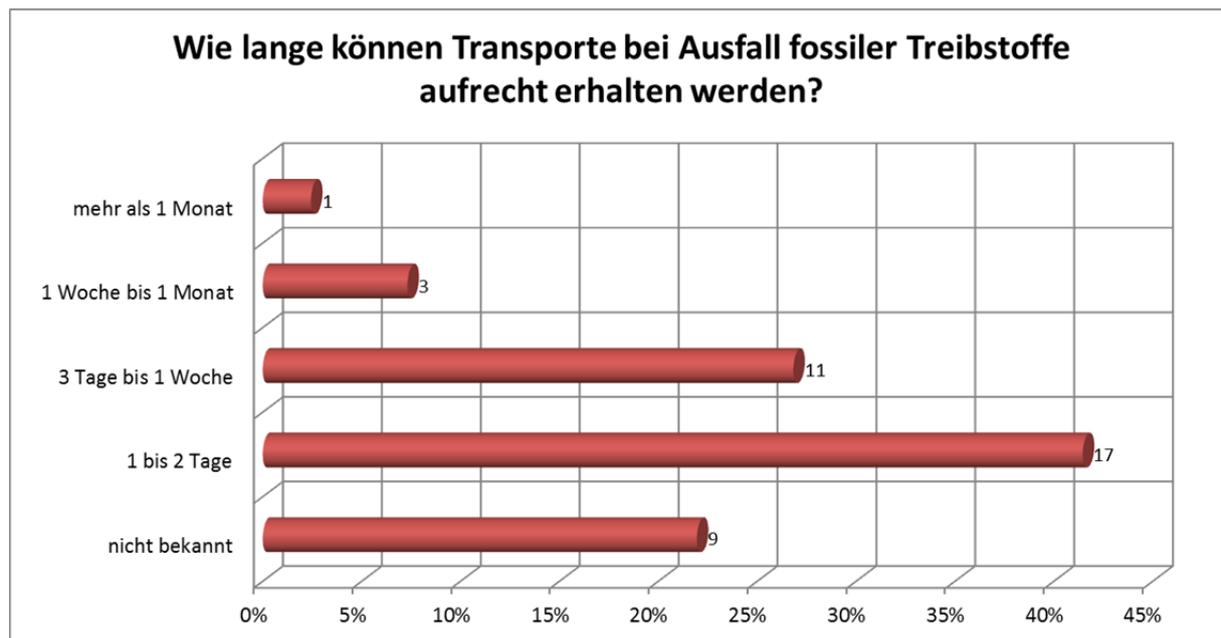


Abbildung 15: Aufrechterhaltung der Transporte im Unternehmen bei Ausfall fossiler Treibstoffe

Mit einem Anteil von etwa 60% der Unternehmen ist Erdgas vor allem für die Produktion von großer Bedeutung. In 66% der Unternehmen aus der Kategorie Herstellung und Verarbeitung wird Erdgas für die Aufrechterhaltung der Produktion unbedingt benötigt. Ca. 40% der Unternehmen benötigen Erdgas für die Raumheizung.

Für Lagerung – einschließlich Ein- und Auslagerung – und Kühllagerung sind kaum fossile Brennstoffe erforderlich. Die meisten Nennungen (sieben Unternehmen, das entspricht ca. 12%) wurden in diesem Bereich für Erdgas bei der Lagerung verzeichnet.

Bei einem Versorgungsengpass bei Lebensmitteln im Fall eines Mangels oder Ausfalls fossiler Brennstoffe wäre eine deutliche Mehrheit der Unternehmen bereit, Beiträge zu leisten (vgl. Abbildung 16). Nur 12% (8 von 64) der Unternehmen sind der Ansicht, nichts beitragen zu können. Während sich 72% der Unternehmen im Krisenfall einen Beitrag durch Zusammenarbeit mit Kunden vorstellen können, wären nur 38% zur Zusammenarbeit mit Mitbewerbern bereit. Die Zusammenarbeit mit öffentlichen Einrichtungen (59% Zustimmung), Lieferanten (58% Zustimmung) und Hilfsorganisationen (53% Zustimmung) ist auch bei diesem Szenario für eine Mehrheit der Unternehmen denkbar.

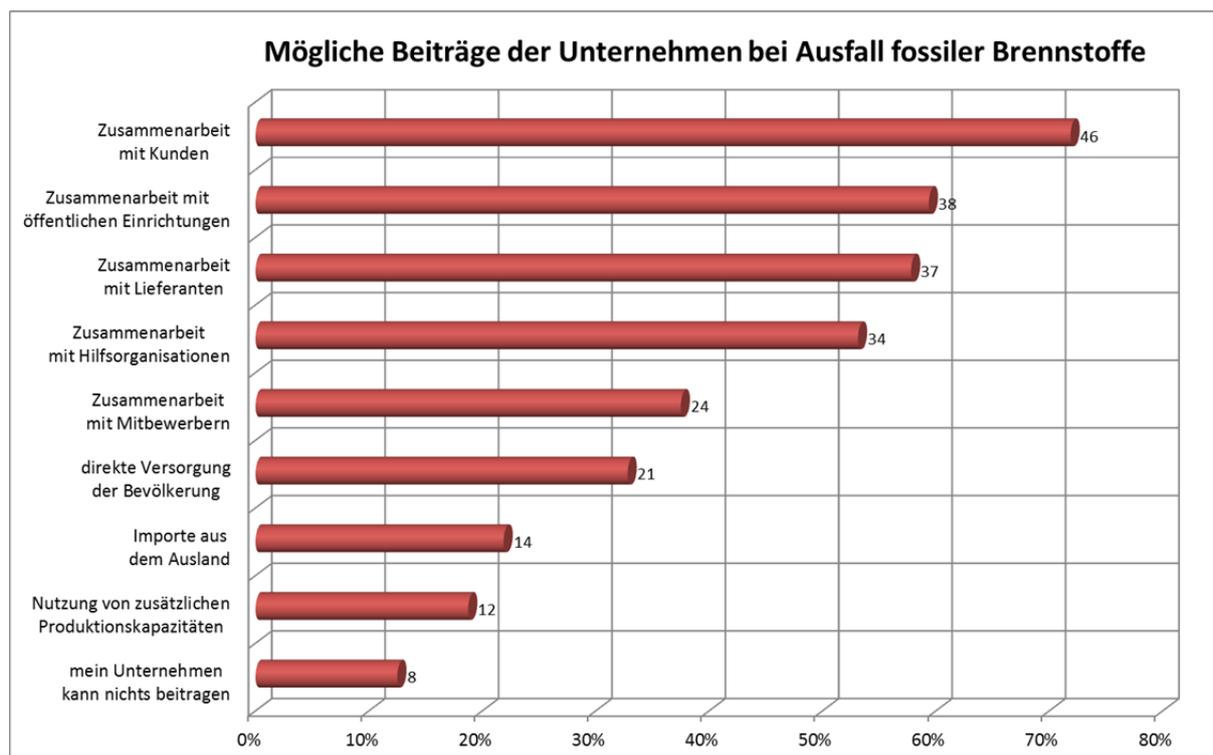


Abbildung 16: Mögliche Beiträge des Unternehmens im Fall eines Ausfalls fossiler Brennstoffe

Hinsichtlich des Ausfalls fossiler Brennstoffe sind die Einschätzungen für mögliche Beiträge bei den produzierenden Unternehmen sowie den Betrieben aus den Kategorien „Betriebsmittel für Landwirtschaft und Produktion“ und „Handel mit Endprodukten“ etwa gleich wie beim Blackout-Szenario (vgl. Abbildung 17).

In der Landwirtschaft stellt Diesel vor allem bei der Feldbewirtschaftung sowie in den Bereichen Transport und Logistik eine unverzichtbare Ressource dar. Speziell bei Bio-Betrieben besteht eine hohe Abhängigkeit von fossiler Energie, da keine konventionellen Pflanzenschutzmittel verwendet werden. Die Unkrautentfernung wird überwiegend mechanisch mit Hilfe von dieselbetriebenen landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten durchgeführt. Biodiesel und Rapsöl, die Alternativen zu fossilen Energieträgern darstellen, können nur beschränkt eingesetzt werden, da die Anbauflächen für Nahrungsmittel benötigt werden.

Laut Aussagen der Experten haben die Versorgung der Landwirtschaft mit Hoftankstellen und die Mindestbevorratung von Diesel in den letzten Jahren stetig zugenommen. Über die Verbreitung von Hoftankstellen oder Dieseltanks bei landwirtschaftlichen Betrieben liegen keine genauen Daten vor. Die Einschätzungen der Experten für den Anteil der Betriebe, der über Dieseltanks/Hoftankstellen verfügt, reichen von 10% bis 50%. Auch hier wurde festgestellt, dass der Prozentsatz bei größeren Betrieben und Ackerbaubetrieben deutlich höher ist, während kleine Betriebe kaum Möglichkeiten der Dieselbevorratung haben. Wenn Dieselvorräte vorhanden sind, reichen diese nach Expertenmeinung üblicherweise für einige Monate, wobei hier natürlich der Zeitpunkt der letzten Tankfüllung berücksichtigt werden muss. Es kann von mindestens zwei Tankfüllungen pro Jahr ausgegangen werden.

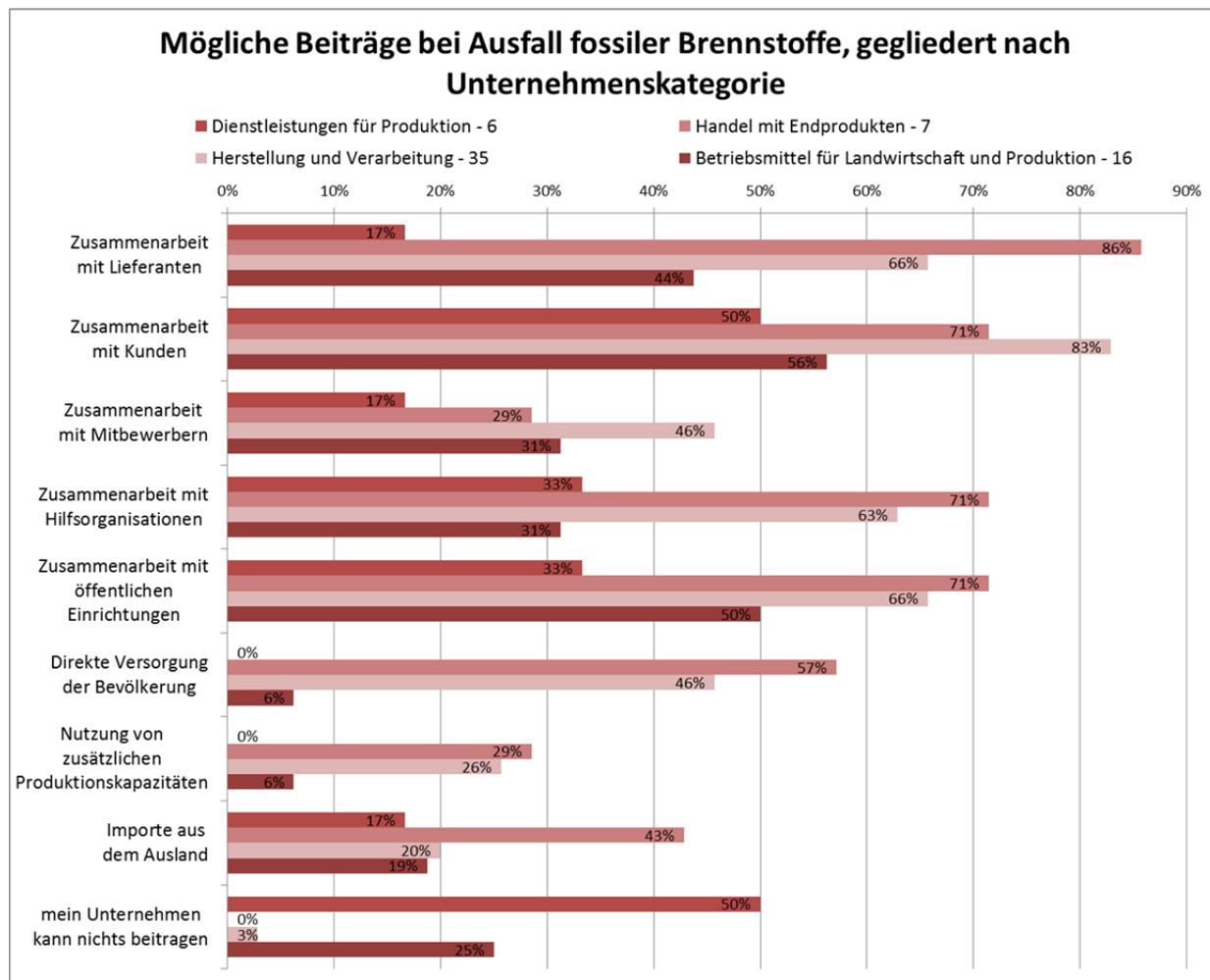


Abbildung 17: Mögliche Beiträge des Unternehmens im Fall eines Ausfalls fossiler Brennstoffe, nach Unternehmenskategorie

7.3.4 Überregionaler Ernteausfall

Insgesamt nur 38% der Unternehmen (bei 63 Rückmeldungen) gaben an, das Szenario eines überregionalen Ernteausfalls schon einmal analysiert zu haben. Der höchste Prozentsatz wurde dabei bei den Unternehmen der Kategorie „Betriebsmittel für Landwirtschaft und Produktion“ verzeichnet, der geringste bei den „Dienstleistungen für Produktion“ (vgl. Abbildung 18).

In der Abbildung 19 ist dargestellt, in welchem Ausmaß die Unternehmen im Fall eines überregionalen Ernteausfalls Einschränkungen ihrer Produktions- bzw. Handelsmengen erwarten. Mit einem Median von 64% liegen dabei die produzierenden Unternehmen am höchsten, die geringsten Auswirkungen erwarten die Handelsunternehmen mit einem Median von 11%.

Jene Unternehmen, die durch Ernteausfälle Einschränkungen ihrer Produktions- oder Handelsmengen erwarten, sollten einschätzen, in welchem Zeitraum die Auswirkungen durch entsprechende Maßnahmen (z.B. Importe, Umstellung des Sortiments usw.) behoben werden können (Abbildung 20). Es zeigte sich, dass eine vollständige kurzfristige Kompensation der Auswirkungen nur bei 21% der Unternehmen

als möglich erachtet wird. 26% sind der Ansicht, dass kurzfristig keine Kompensation möglich ist. Mittelfristig erscheint eine vollständige Behebung der Auswirkungen bei 46% der Unternehmen möglich. Allerdings gehen auch 13% davon aus, mittelfristig keine Kompensationsmöglichkeit zu haben. 47% der Unternehmen gaben an, einen gravierenden Ernteausfall langfristig kompensieren zu können. Es zeigt sich, dass jene Unternehmen, die eine vollständige Kompensation für möglich erachten, dies überwiegend innerhalb von ein bis zwei Monaten schaffen.

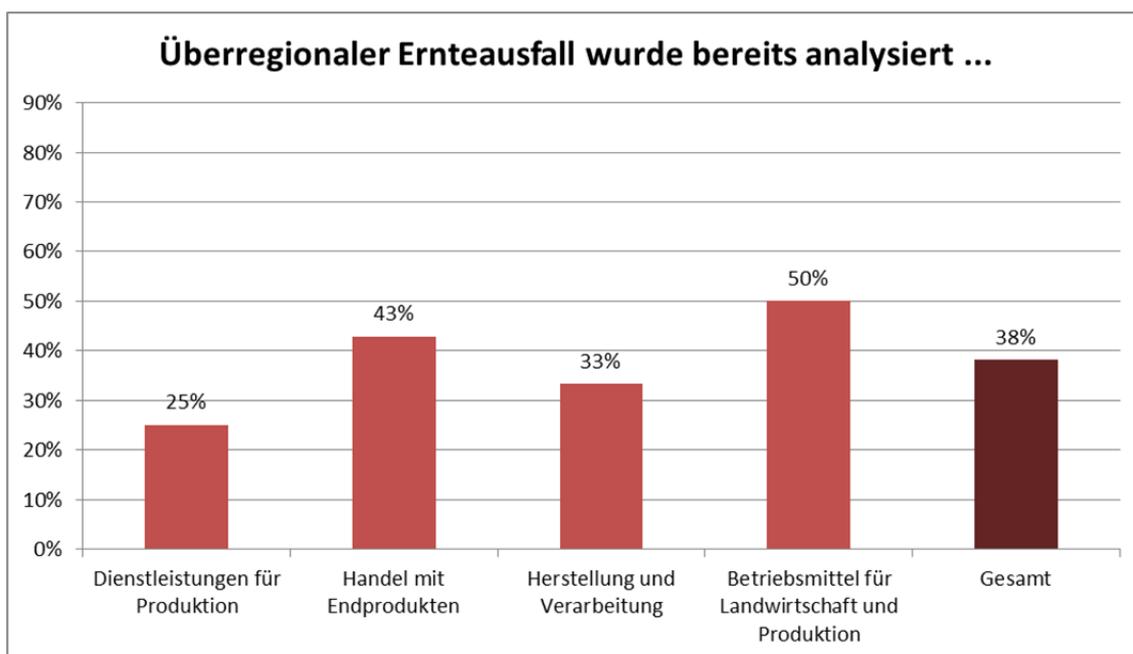


Abbildung 18: Wurden die Auswirkungen eines überregionalen Ernteausfalls im Unternehmen schon analysiert?

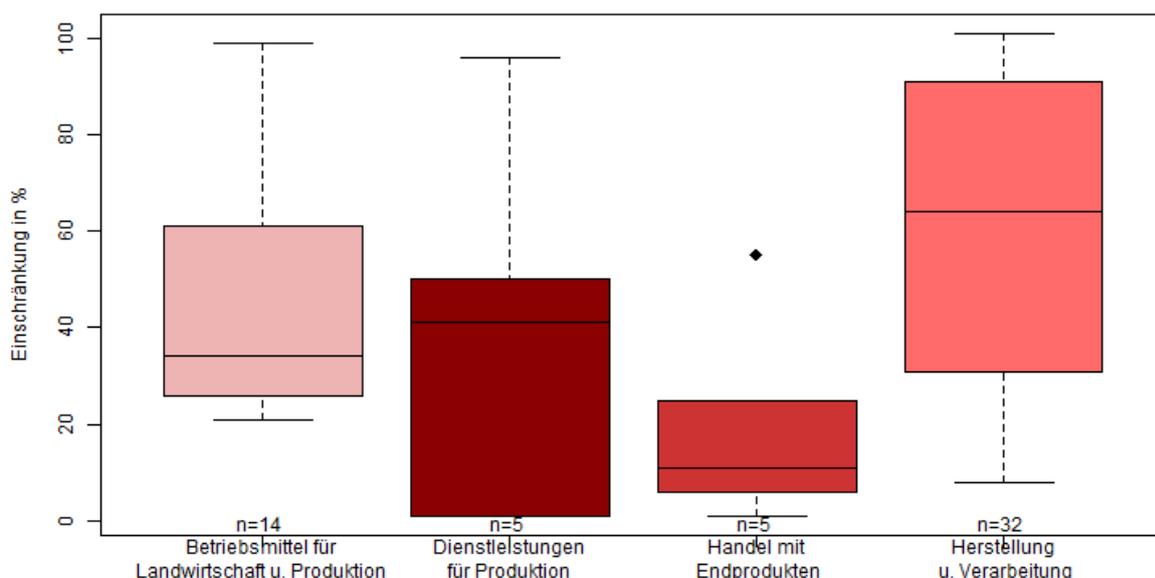


Abbildung 19: Einschränkung der Produktionsmenge/Handelsmenge durch überregionalen Ernteausfall

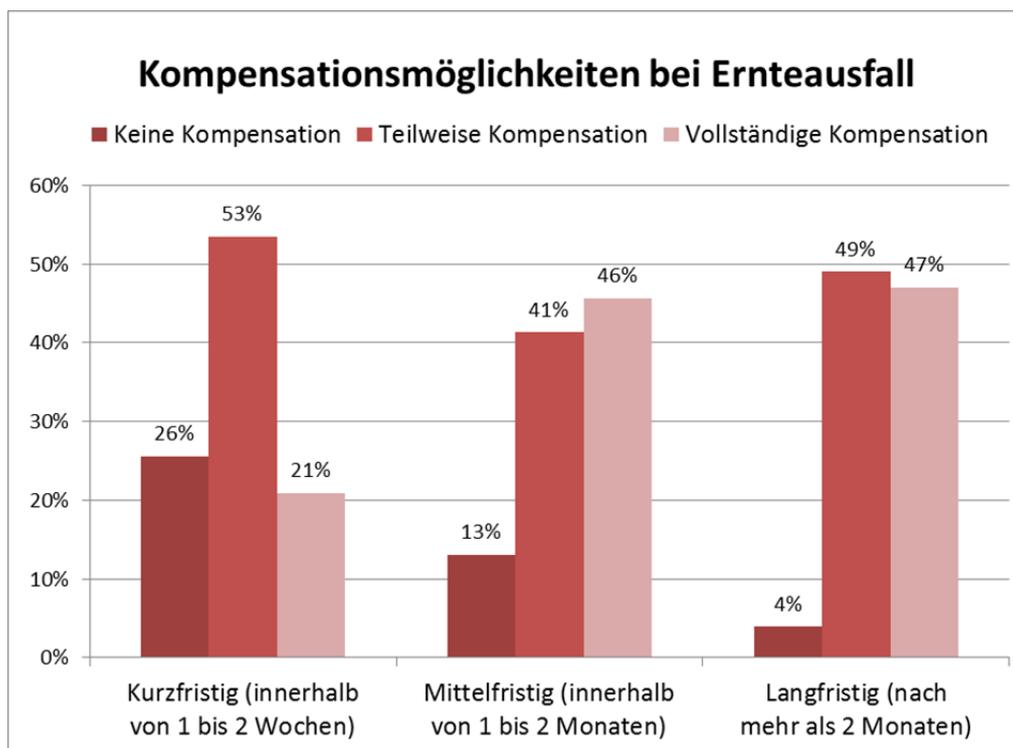


Abbildung 20: Kompensationsmöglichkeiten der Auswirkungen eines überregionalen Ernteaussfalls

Bei einem Versorgungsengpass bei Lebensmitteln durch einen überregionalen Ernteaussfall wäre die überwiegende Anzahl der Unternehmen bereit, Beiträge zu leisten (vgl. Abbildung 21). Etwa 10% der Unternehmen sind der Ansicht, nichts beitragen zu können. Gegenüber den Szenarien Blackout und Ausfall fossiler Brennstoffe verringert sich die Zustimmung zu möglichen Beiträgen in Form von Zusammenarbeit mit Kunden (64%), Lieferanten (62%), öffentlichen Einrichtungen (53%) und Hilfsorganisationen (44%). Die Zusammenarbeit mit Mitbewerbern halten hier 42% für einen möglichen Beitrag ihres Unternehmens. Mit beinahe 49% Zustimmung glauben bei diesem Szenario deutlich mehr Unternehmen, einen Beitrag durch Importe aus dem Ausland leisten zu können. Vor allem bei Handelsunternehmen und bei Unternehmen des Produktionsbereichs findet diese Möglichkeit mit 71% bzw. 54% große Zustimmung (siehe Abbildung 22).

Eine Dürrekatastrophe in Europa als Folge des Klimawandels wird von den Experten als durchaus realistisches Szenario eingeschätzt. Aufgrund geringer Vorratsmengen führt ein (überregionaler) Ernteaussfall in der Landwirtschaft unweigerlich zu einem Mangel an Futter, insbesondere Grundfutter, der den Landwirten nur zwei Möglichkeiten lässt: Es wird – falls verfügbar und leistbar – Futter zugekauft oder der Bestand möglichst rasch durch Verkauf von Tieren reduziert.

Im Zusammenhang mit Klimawandel werden von den Experten auch zu hohe Regenmengen und die damit einhergehende Dauerfeuchtigkeit als Risiken gesehen, die sich negativ auf Erntemengen, Futterqualität und folglich die Gesundheit sowie Leistungsfähigkeit der Tiere auswirken.

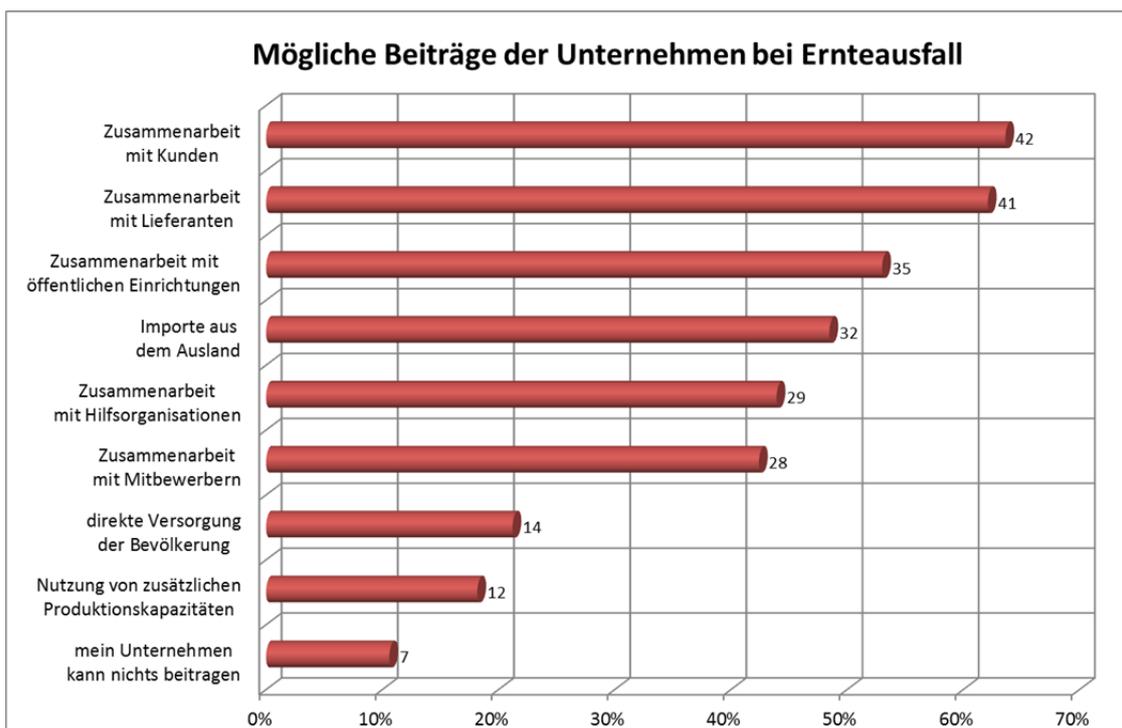


Abbildung 21: Mögliche Beiträge des Unternehmens im Fall eines überregionalen Ernteausfalls

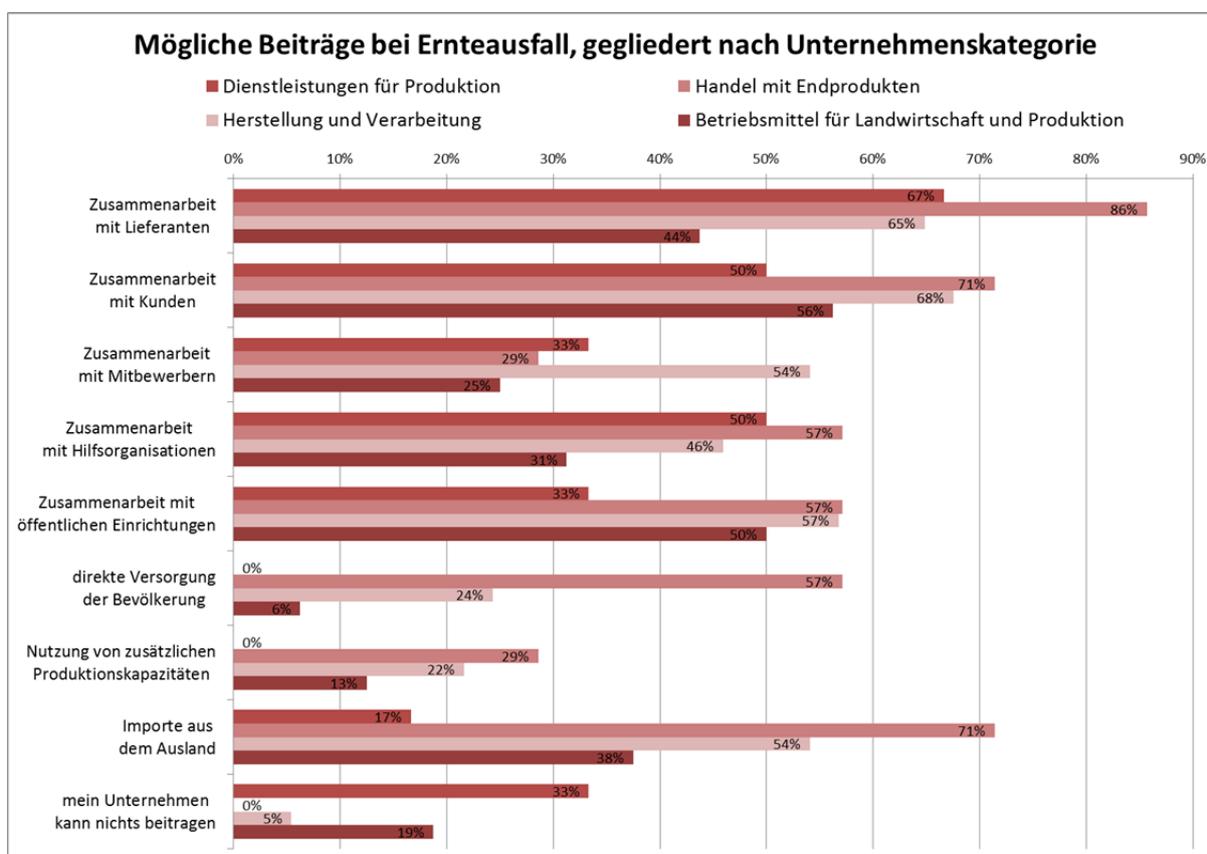


Abbildung 22: Mögliche Beiträge des Unternehmens im Fall eines Ernteausfalls, nach Unternehmenskategorie

7.3.5 Lagerung und Logistik

Die Unternehmen wurden zu ihren Lagerreichweiten für Roh- und Hilfsstoffe, Halbfabrikate, Verpackungsmaterial und verkaufsfertige Waren befragt, die Ergebnisse sind in Abbildung 23 dargestellt (die Anzahl der Antworten pro Stoff-/Warenkategorie ist aus der Legende ersichtlich). In allen Unternehmenskategorien wurden die größten Lagerreichweiten bei Verpackungsmaterial festgestellt, 60% der Unternehmen gaben an, über Lagermengen für mehr als einen Monat zu verfügen. Bei verkaufsfertigen Waren sind die Lagerreichweiten am kleinsten. Wenn keine Produktion oder keine Anlieferung von verkaufsfertiger Ware stattfindet, kann gut ein Viertel der Unternehmen die Kunden (Weiterverarbeiter, Handel, Haushalte) höchstens ein bis zwei Tage weiter versorgen, bei knapp 60% reicht der Lagerbestand von Fertigwaren maximal eine Woche. Die Lagerreichweiten für Roh-/Hilfsstoffe und Halbfabrikate sind recht ähnlich und liegen zwischen jenen von Fertigware und Verpackungsmaterial.

Speziell für die Unternehmenskategorie "Herstellung und Verarbeitung" ist eine genauere Analyse der Lagermengen von Interesse. Es verfügen zwar alle Unternehmen dieser Kategorie über Lagermöglichkeiten, diese sind jedoch vor allem bei Fertigwaren relativ gering. Nur ein Drittel dieser Unternehmen hat verkaufsfertige Waren für mehr als eine Woche auf Lager. Die Lagerbestände sind bei Verpackungsmaterial am größten und reichen bei 92% der Unternehmen für mehr als eine Woche, bei 56% sogar mehr als einen Monat. Mit Roh- und Hilfsstoffen sowie Halbfabrikaten kommen jeweils 42% der Unternehmen höchstens eine Woche aus, während 28% bzw. 26% angeben, mindestens einen Monatsvorrat auf Lager zu haben (siehe Abbildung 24).

Mehrere Unternehmen aus verschiedenen Kategorien wiesen auf starke saisonale Schwankungen bei ihren Lagermengen hin.

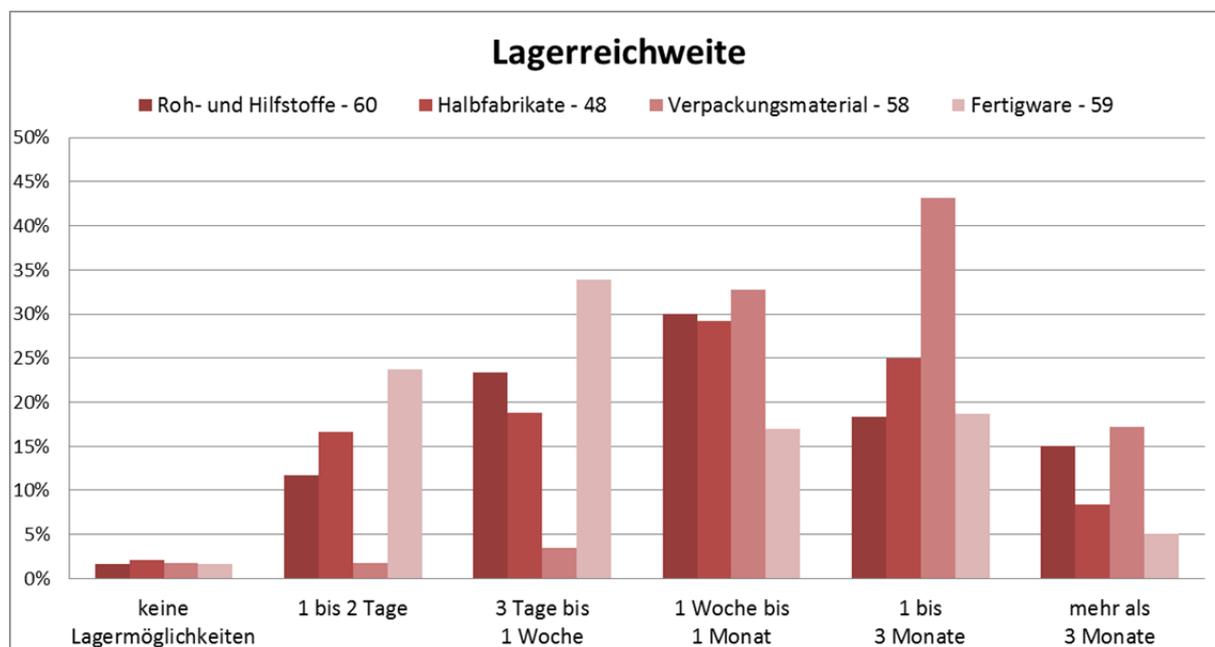


Abbildung 23: Lagerreichweiten für Roh- und Hilfsstoffe, Halbfabrikate, Verpackungsmaterial und Fertigware

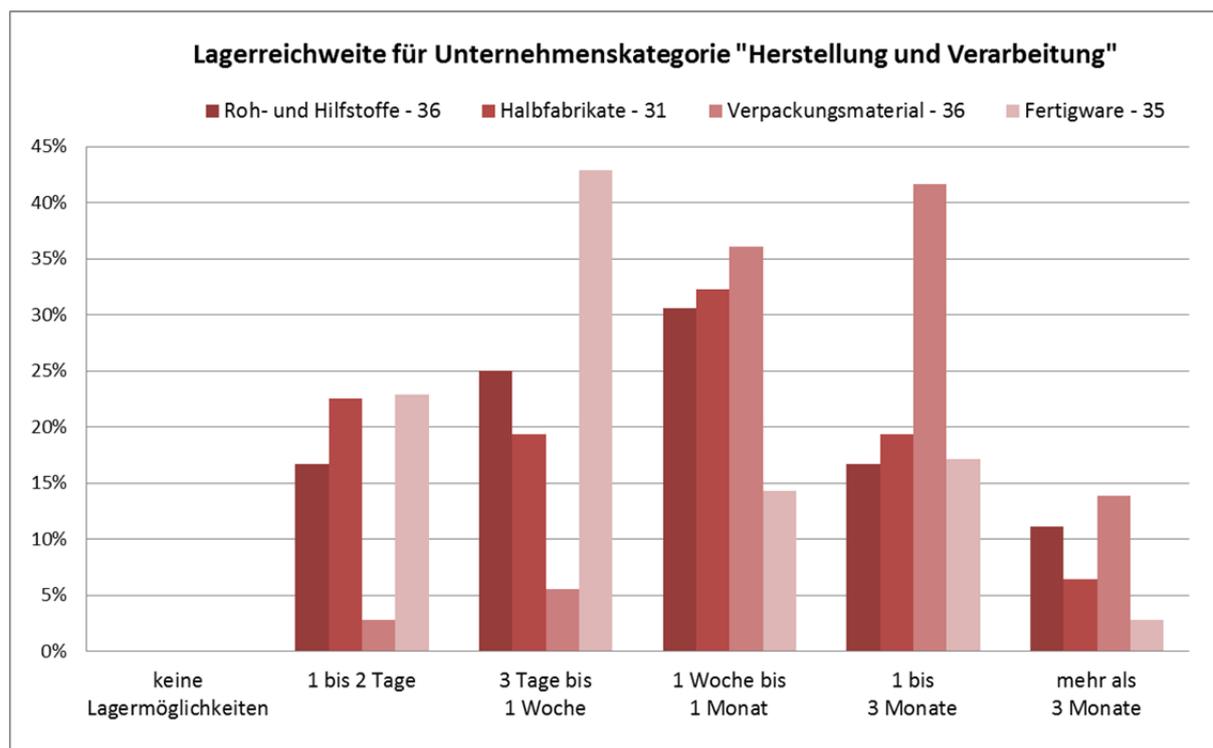


Abbildung 24: Lagerreichweiten für Roh- und Hilfsstoffe, Halbfabrikate, Verpackungsmaterial und Fertigware für Unternehmen der Kategorie „Herstellung und Verarbeitung“

In der Kategorie der Handelsunternehmen sind die Lagerbestände für verkaufsfertige Waren äußerst gering. Zwei Drittel dieser Unternehmen gaben an, Fertigwaren für höchstens ein bis zwei Tage vorrätig zu haben. Von Handelsunternehmen wurde außerdem angemerkt, dass bei den Lagermengen eine Abhängigkeit von Warengruppen und deren Haltbarkeit besteht. Während die Lagermengen bei Obst und Gemüse auf einen oder wenige Tag/e ausgerichtet sind, gibt es beispielsweise bei Konserven Lagerbestände für bis zu einen Monat.

An den Antworten der Unternehmen nach dem Ausnutzungsgrad ihrer Lagerkapazitäten lässt sich erkennen (Abbildung 25), dass die Lager für Roh- und Hilfsstoffe sowie Endprodukte (Fertigware) am stärksten genutzt werden. Die mittlere Nutzung der Lagerkapazitäten beträgt bei Roh- und Hilfsstoffen 78% und bei Fertigwaren 77%. Bei Halbfabrikaten und Verpackungsmaterial liegen die mittleren Lagernutzungsgrade bei 63% bzw. 66%, wobei die Streuung in beiden Gruppen in Relation zu Roh- und Hilfsstoffen sowie Fertigwaren deutlich höher ist.

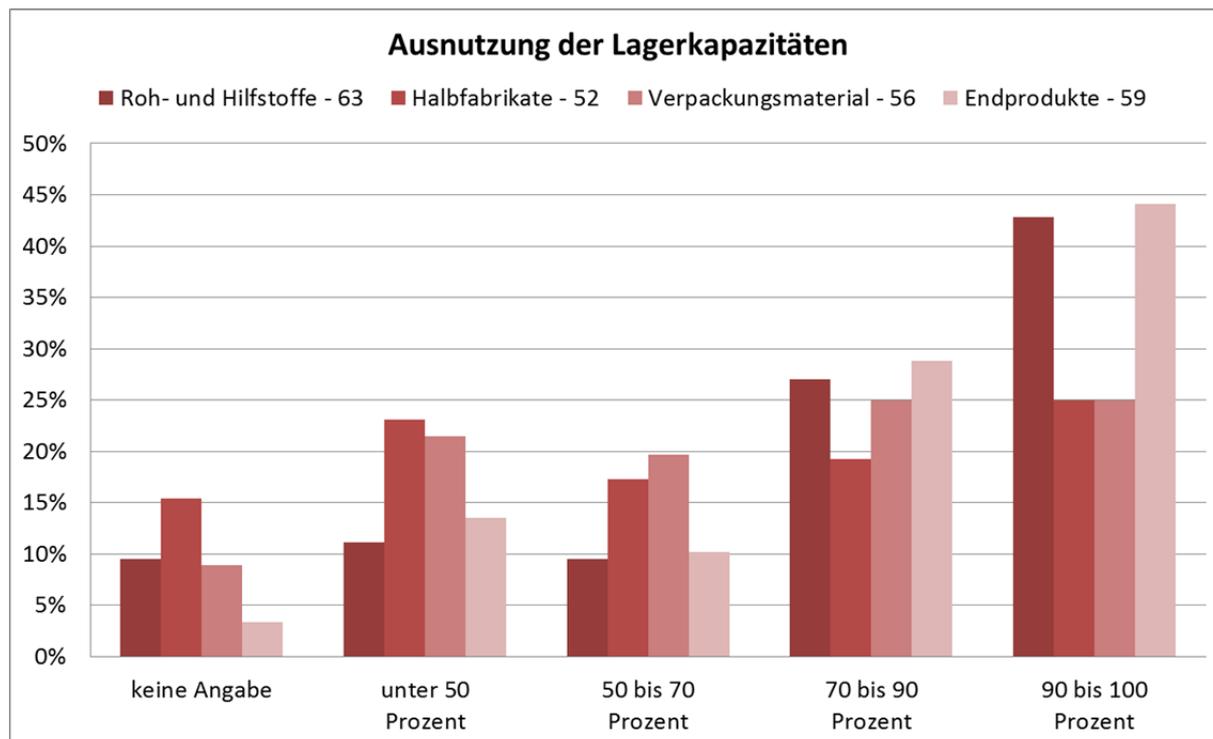


Abbildung 25: Nutzung der Lagerkapazitäten für Roh- und Hilfsstoffe, Halbfabrikate, Verpackungsmaterial und Endprodukte

Im Bereich der landwirtschaftlichen Betriebe liegen Futtermittel meist für mindestens zwei Monate auf Lager. Der Grundfuttermittelvorrat, und damit auch die Lagerkapazitäten, sind so bemessen, dass Betriebe einen Winter überdauern können. Saatgut wird meist nach Bedarf zugekauft, längere Lagerung ist unüblich. Bei anderen Betriebsmitteln (Düngemittel, Pflanzenschutz, ...) erfolgt der Zukauf für meist eine Saison im Herbst oder Frühjahr. Die Einlagerung größerer Mengen (für mehr als eine Saison) landwirtschaftlicher Betriebsmittel ist kaum üblich.

Transporte werden in den Unternehmen der Lebensmittelkette, einschließlich Landwirtschaft, hauptsächlich auf der Straße von Kraftfahrzeugen abgewickelt. 83% der Unternehmen gaben an, dass ihre Waren überwiegend mittels LKW zu den Kunden transportiert werden, nur 9% bzw. 8% nannten Bahn bzw. Schiff als Haupttransportmittel. Betrachtet man nur die Handelsunternehmen, so liegt der LKW-Anteil an den gesamten Transporten bei nahezu 100%, Bahn und Schiff wurden von keinem Unternehmen dieser Kategorie genannt.

Auf die Frage, von wem die Transporte durchgeführt werden, nannten 58% ein Drittunternehmen und 32% das eigene Unternehmen. 10% gaben an, dass die Transporte überwiegend von ihren Kunden abgewickelt werden.

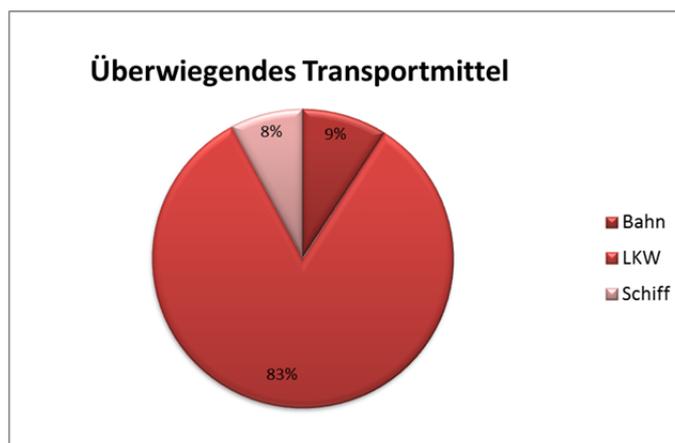


Abbildung 26: Mit welchen Transportmitteln werden die Waren überwiegend zu den Kunden transportiert?

7.3.6 Lieferanten und Mitbewerber

Für die Versorgungssicherheit von Bedeutung ist die Abhängigkeit der Unternehmen von kritischen Lieferanten. Als kritisch bezeichnen wir hier jene Lieferanten/Zulieferer, auf die beide der folgenden Kriterien zutreffen:

1. Der Lieferant/Zulieferer kann nicht kurzfristig ersetzt werden.
2. Ein Ausfall der Lieferungen des Lieferanten/Zulieferers blockiert den Wertschöpfungsprozess.

45% der Unternehmen gaben an, kritische Lieferanten zu haben und nannten dabei folgende kritische Produkte bzw. Dienstleistungen:

- Getreide, Mehl, Kornmischungen
- Sojaschrot
- Ölsaaten
- Obst
- Rohmilch
- Lebewiehe, Fleisch ohne Knochen
- Hilfsstoffe (Backmittel, Hefe, Fruchtzubereitungen, Fette, Zucker)
- Erdgas, Strom, flüssiger Stickstoff
- Transportdienstleistungen, Frischdienst
- Verpackungsmaterial, Spezialverpackungen

Die Fähigkeit zur Kompensation von Mitbewerbern am österreichischen Markt weist auf die Möglichkeit zur Aktivierung bzw. Nutzung zusätzlicher Kapazitäten hin. Im Rahmen der Erhebung wurde erfragt, in welchem Ausmaß die Unternehmen den Ausfall von Mitbewerbern am österreichischen Markt kompensieren könnten, wobei dies z.B. durch Steigerung der Produktionsmengen, Verringerung von Exporten, Nutzung von derzeit nicht benötigten Kapazitäten usw. geschehen könnte.

Im Mittel gaben die Unternehmen an, den Marktanteil ihres Mitbewerbers bzw. ihrer Mitbewerber am österreichischen Markt zu 46% kompensieren zu können. Während acht von 51 Unternehmen glauben, ihre Mitbewerber zu 100% kompensieren zu können, sind sechs Unternehmen der Ansicht, dies zu weniger als 10% zu schaffen. Die Unternehmen der Kategorie „Herstellung und Verarbeitung“ glauben in höherem Ausmaß an die Möglichkeit zur Kompensation der Mitbewerber, gefolgt von der Kategorie „Betriebsmittel für Landwirtschaft und Produktion“. Am kleinsten war dieses Ausmaß bei den Unternehmen der Kategorie „Dienstleistungen“ und bei den Handelsunternehmen.

7.3.7 Import und Export

Ein weiteres Kriterium für die Krisenfestigkeit der Unternehmen ist die Abhängigkeit von Importen. insbesondere Importe aus Drittländern sind dabei von Interesse und eine zu hohe Abhängigkeit kann eine Gefahr darstellen. Bei Roh- und Hilfsstoffen ist insgesamt eine relativ hohe Importabhängigkeit gegeben. Für zwei Drittel der Unternehmen sind Importe insgesamt eher oder sehr wichtig. Für 36% der Unternehmen sind bei Roh- und Hilfsstoffen speziell Importe aus Drittländern eher oder sehr wichtig.

Bei Verpackungsmaterial besteht eine relativ hohe Importabhängigkeit insgesamt. Für 54% der Unternehmen sind Importe sehr wichtig oder eher wichtig. Importe aus Drittländern sind dahingegen weniger wichtig. 85% der Unternehmen stufen Importe von Verpackungsmaterial aus Drittländern als unbedeutend oder eher unbedeutend ein.

Bei Endprodukten bzw. Fertigware bestehen Unterschiede zwischen den Unternehmenskategorien. Für 87% der Unternehmen aus der Kategorie „Herstellung und Verarbeitung“ sind Importe unbedeutend oder eher unbedeutend. Von den Handelsunternehmen werden Importe insgesamt und auch Importe aus Drittländern im Speziellen überwiegend als sehr wichtig eingestuft.

Die Exportanteile am Gesamtumsatz sind vor allem für die Unternehmen der Kategorie „Herstellung und Verarbeitung“ aussagekräftig, da sie darüber Aufschluss geben, welche Produktionsmengen bei einem Ausfuhr- oder Exportstopp zusätzlich in Österreich genutzt werden könnten. 64% dieser Unternehmen geben einen Exportanteil von mehr als 30% des Gesamtumsatzes an. Ein Exportanteil von mehr als 60% wird von 15% der produzierenden Unternehmen genannt. Demgegenüber schätzen 21% ihren Exportanteil geringer als 10% ein.

7.3.8 Managementsysteme

Bei der Abschätzung der Verbreitung von Managementsystemen wurden neben den Ergebnissen aus der Unternehmensbefragung auch Internetrecherchen herangezogen. Auf diese Weise konnten für 109 Unternehmen Informationen gewonnen werden. Es zeigt sich, dass speziell HACCP in allen Unternehmenskategorien (mit Ausnahme der Dienstleistungskategorie) sehr häufig vorhanden ist (siehe Abbildung 27). Der Verbreitungsgrad von IFS ist geringer und Lebensmittelsicherheitsmanagement ist nur in etwa einem Drittel der Unternehmen vorhanden.

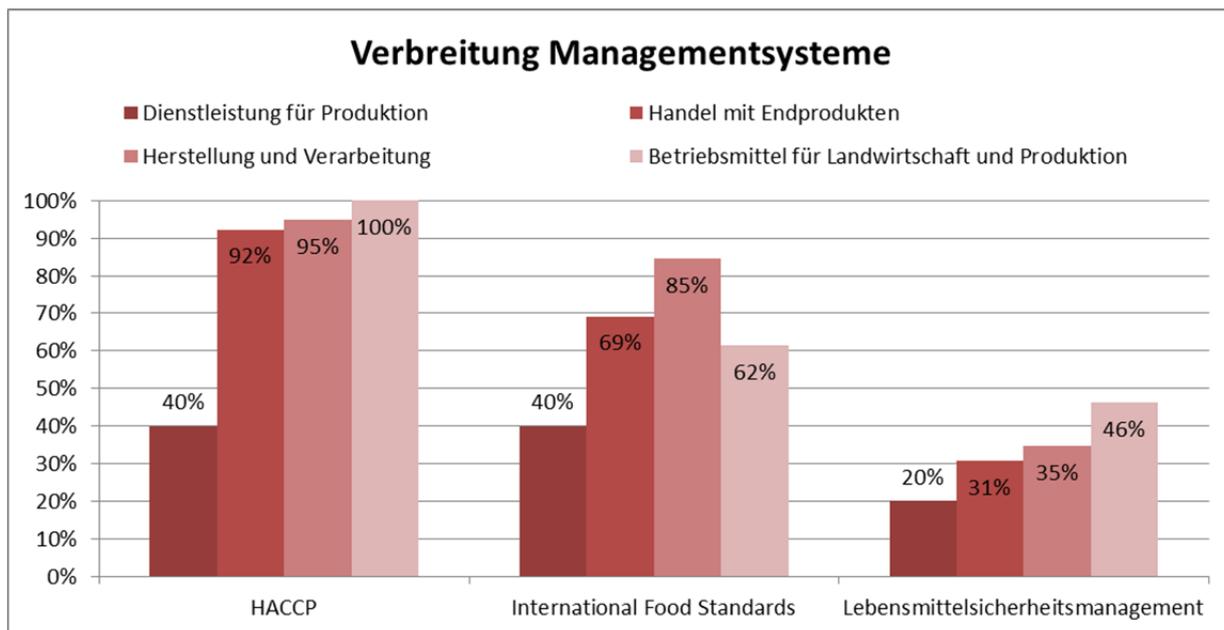


Abbildung 27: Verbreitung von Managementsystemen für den Lebensmittelbereich (implementiert oder zertifiziert)

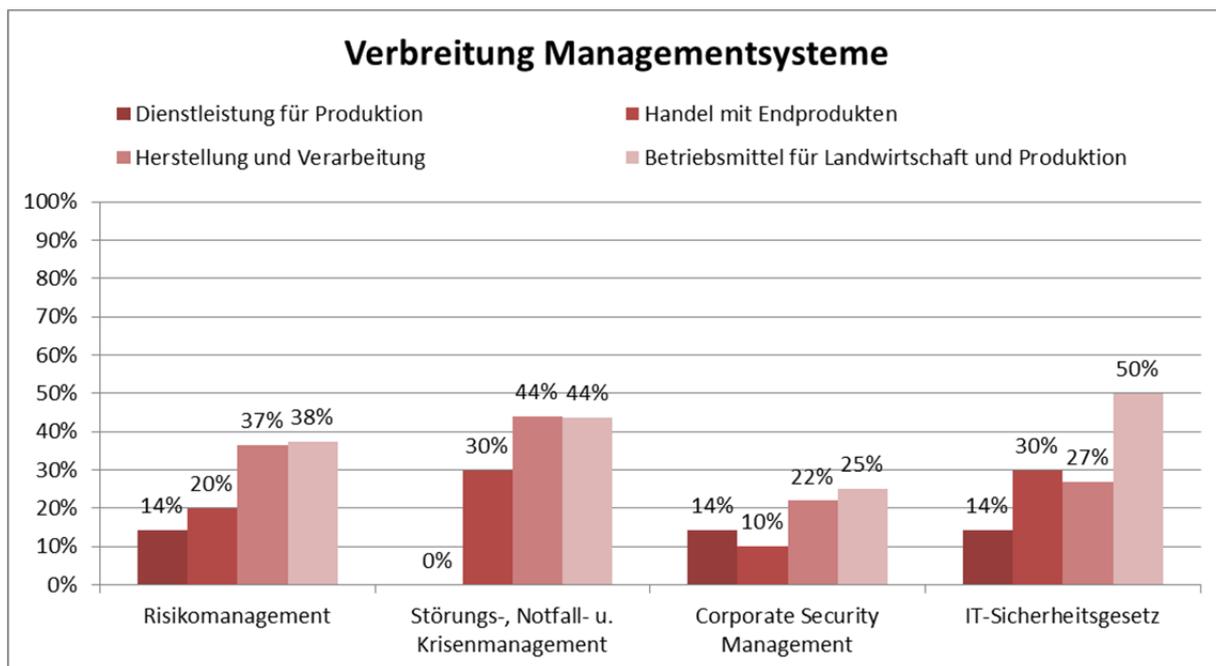


Abbildung 28: Verbreitung von Managementsystemen für Risiko- und Sicherheitsmanagement

Bei den allgemeinen Risiko- und Sicherheitsmanagementsystemen konnten Daten von 74 Unternehmen gewonnen werden. Die Verbreitung dieser Systeme ist deutlich geringer, wobei das Störungs-, Notfall- und Krisenmanagement (Business Continuity Management) in den produzierenden Unternehmen am weitesten verbreitet ist.

Im landwirtschaftlichen Bereich sind Managementsysteme kaum verbreitet. Alle Experten waren der Meinung, dass sich die Betriebe, die über zumindest eines der genannten Systeme verfügen, „an einer Hand abzählen lassen“.

7.3.9 Wünsche für präventive Maßnahmen

Zum Abschluss der Befragung hatten die Unternehmen die Möglichkeit, ihre Zustimmung zu einer vorgegebenen Liste von potenziellen präventiven Maßnahmen von Seiten des Staates zu geben. Die nachfolgende Tabelle enthält alle vorgegebenen Maßnahmen sortiert nach dem Prozentsatz von Unternehmen, die der jeweiligen Maßnahme zustimmen.

Vorschlag für Maßnahme	Zustimmung
Bevorzugung von Lebensmitteltransporten bei Treibstoffknappheit	66%
Einbindung von Unternehmen in Krisenpläne	65%
Einberufung von Expertenteams	63%
Anreize für nachweisbare Krisen-Präventionsmaßnahmen	60%
Langfristig vertraglich geregelte Zusammenarbeit zwischen öffentlicher Hand und Privatwirtschaft (Public-Private Partnership)	53%
Veröffentlichung staatlicher Maßnahmenpläne	50%
Anreiz für Notstromlösungen in Unternehmen	48%
Regelungen von Lebensmitteltransporten im Krisenfall durch das Bundesheer	47%
Einrichten einer Notfallhotline	45%
Lagerung von Lebensmitteln, die direkt an die Bevölkerung weitergegeben werden können	37%
Errichtung von geeigneten Lagerstätten	34%
Anreize für Kooperation mit Hilfseinrichtungen im Krisenfall	34%
Anreize für Vergrößerung der Lagerkapazitäten	32%
Lagerhaltung von Produkten, die im Notfall zur Versorgung weiterverarbeitet werden	31%
Anreize für Kooperation mit Bezirksverwaltungsbehörde	27%
Präventive Einrichtung von Lebensmittelausgabestellen	24%
Verträge zur Vorsorge zwischen öffentlicher Hand und Unternehmen	24%
Regelungen von Lebensmitteltransporten im Krisenfall durch private Unternehmen	24%
Ausbau von Verkehrswegen für Lebensmitteltransporte	23%
Anreiz für Gewährleistung von vertraglich festgesetzten Lagermengen in Unternehmen	16%
Anreize für Entwicklung von Technologien zur längeren Haltbarmachung von Lebensmitteln	10%

Tabelle 6: Mögliche Maßnahmen von Seiten des Staates und Prozentsatz Zustimmung

Einige der Unternehmen nutzten die Möglichkeit, eigene Vorschläge einzubringen, und nannten dabei Maßnahmen im Zusammenhang mit einer Notstromversorgung als vorrangige Wünsche. Diese weiteren Nennungen sind nachfolgend aufgelistet:

- Gesicherte Notstromversorgung im Krisenfall durch präventive Zusammenarbeit mit öffentlichen Organisationen (Landesfeuerwehr, Bundesheer, Rotes Kreuz etc.).
- Gemeinsamer Ankauf von Notstromaggregaten, welche für Übungs- und Einsatzzwecke im Nicht-krisenfall bei der Organisation verbleiben und auf welche die Unternehmen im Krisenfall gesichert zugreifen können.
- Prävention und Zusammenarbeit, bevor die große Krise eintritt.

8 Haushaltsbefragung

8.1 Methodik

Für die Haushaltsbefragung wurde die RollAMA, ein umfangreiches Marktforschungsinstrument der AMA-Marketing (Agrarmarkt Austria Marketing GesmbH), herangezogen. Die rollierende Agrarmarktanalyse (RollAMA) – eine fortlaufende Beobachtung der Märkte – gibt es seit 2008 und wird im Auftrag der AMA-Marketing von der GfK Austria und KeyQUEST GmbH Marktforschung betreut. Basis ist das GfK-Haushaltspanel (eine repräsentative Auswahl an Haushalten für die Meinungsforschung). Jeweils 2 800 von insgesamt rund 3.7 Mio. österreichischen Haushalten führen ein ganzes Jahr lang (elektronisch) tagesgenaue Aufzeichnungen über ihre im Lebensmitteleinzelhandel gekauften Frischwaren (exklusive Brot und Gebäck). Dies gewährt gute Einblicke in das heimische Einkaufsverhalten und zeigt langfristige Trends auf. Die Datenanalysen umfassen z.B. Marktentwicklungen, Segmentanalysen, monatliche Ausgaben, Kaufentscheidungsfaktoren und Käuferreichweiten. Ergänzend werden regelmäßig RollAMA Motivanalysen und andere Studien durchgeführt, um weitere Erkenntnisse über das Konsumverhalten der Österreicher zu erhalten.

Die RollAMA erwies sich auch für diese Studie als geeignetes Werkzeug zur Datenerhebung. Im Rahmen unseres Projektes war es möglich, neun Fragen an die Teilnehmer zu richten, um ein Bild über den Status quo der Versorgungslage in privaten Haushalten zu bekommen.

Nachfolgend wird ein Überblick über die Durchführung der Befragung und die Struktur der befragten Haushalte gegeben.

8.1.1 Repräsentativität und Rücklauf

Die 2 800 für das RollAMA Panel ausgewählten Haushalte sind hinsichtlich der in der Tabelle 7 angegebenen Kriterien repräsentativ für die Gesamtheit der österreichischen Haushalte.

Kriterien für Repräsentativität des RollAMA Panels
Bundesland
Größe der Gemeinde
Größe des Haushalts
Geschlecht des Haushaltsführenden
Alter des Haushaltsführenden
Alter des Haushaltsvorstands
Ausbildungsgrad des Haushaltsvorstands
Beruf des Haushaltsvorstands
Haushalts-Nettoeinkommen

Tabelle 7: Kriterien für die Repräsentativität des RollAMA Haushaltspanels

Von den insgesamt 2 800 Haushalten der RollAMA, die im Juni 2014 zur Teilnahme an der Umfrage (Motivanalyse) „Versorgung mit Lebensmitteln im Krisenfall“ eingeladen wurden, füllten 1 849 den elektronischen Fragebogen aus. Da nicht alle Haushalte des Panels teilnahmen, ergab sich innerhalb der Umfrageteilnehmer eine Abweichung von der, gemäß der Repräsentativitätskriterien (Tabelle 7) geforderten Verteilung. Die geforderte Verteilung zur Gewährleistung der Repräsentativität und die tatsächliche Verteilung in der Stichprobe der antwortenden Haushalte sind in der Tabelle 8 anhand des Kriteriums „Haushalte nach Bundesländern“ einander gegenübergestellt.

Bundesland	Anteil Haushalte pro Bundesland in Prozent	
	Tatsächlich ¹⁸	Innerhalb der Rückmeldungen
Burgenland	3.19%	3.10%
Kärnten	6.54%	6.60%
Niederösterreich	18.54%	18.40%
Oberösterreich	16.14%	16.10%
Salzburg	6.13%	6.20%
Steiermark	13.98%	13.90%
Tirol	8.17%	8.00%
Vorarlberg	4.18%	4.20%
Wien	23.14%	23.50%
Österreich	100.0%	100.0%

Tabelle 8: Geforderte und tatsächliche Verteilung der „Haushalte nach Bundesländern“

Um die Repräsentativität der Umfrage zu wahren, erfolgte eine Gewichtung der Rückmeldungen. Dazu wurden die Antworten jedes abgeschlossenen Fragebogens mit einem Gewichtungsfaktor unterlegt, der von GfK basierend auf den Unterschieden zwischen den Verteilungen der Repräsentativitätskriterien von Gesamtpanel und Rückmeldungen ermittelt wurde.

8.1.2 Struktur der Haushalte

Die Unterscheidung des Konsum- und Lagerungsverhaltens im ländlichen, dichter besiedelten oder im urbanen Raum ermöglicht differenzierte Handlungsoptionen für Entscheidungsträger in den jeweiligen Gemeinden als Schlussfolgerung aus den Ergebnissen dieser Umfrage. Gut 38% aller teilnehmenden Haushalte waren aus ländlichen Gebieten mit einer Gemeindegröße von bis zu 5 000 Einwohnern, 25% aus etwas stärker besiedelten Gebieten mit einer Einwohnerzahl von bis zu 50 000 Einwohnern und knapp 37% lebten im urbanen Raum in Gemeinden mit über 50 000 Einwohnern.

¹⁸ Quelle: <http://sdb.statistik.at/superwebguest/login.do?guest=guest&db=dewatlas2> (Bevölkerungszahlen 2013)

Von den RollAMA-Haushalten, die an der Befragung teilgenommen haben, waren knapp 36% Singlehaushalte, während eine Mehrheit der Befragten (knapp 45%) in Haushalten mit einer Größe von zwei bis drei Personen lebte. Bei etwa 19% der Betrachtungen handelte es sich um Haushalte mit einer Größe von mindestens vier Personen.

Haushaltsführer ist diejenige Person eines Haushalts, die die meisten Einkäufe durchführt. Unter den Befragungsteilnehmern spielten Frauen in der Haushaltsführung eine sehr dominante Rolle. In 71% der Fälle sahen sie sich für die Führung des Haushalts verantwortlich, während in nur 29% der Haushalte Männer diesen Part übernahmen.

Haushaltsvorstand ist diejenige Person, die den größten Anteil zum Netto-Haushaltseinkommen beiträgt. Von den 1 849 Haushalten hatten beinahe 10% einen Haushaltsvorstand im Alter von 29 Jahren oder jünger, gut 39% der Personen waren bis einschließlich 49 Jahre alt. Bei der Mehrheit der befragten Haushalte (gut 51%) war der Haushaltsvorstand mindestens 50 Jahre alt.

Die Altersverteilung der Haushaltsführenden ist der des Haushaltsvorstandes sehr ähnlich. Gut 9% der Personen sind demnach bis 29 Jahre alt, während knapp 41% in die mittlere Kategorie der bis einschließlich 49-Jährigen fallen. Bei 50% der Haushalte ist der Haushaltsvorstand aus der Generation 50+.

Ein weiteres Merkmal war der Ausbildungsgrad des Haushaltsvorstandes. Während für gut vier Prozent der Haushaltsführer die Pflichtschule die höchste abgeschlossene Ausbildung darstellte, gaben die meisten Befragten (über 46%) an, zumindest eine Lehre oder eine mittlere Schule abgeschlossen zu haben. 28% der Haushaltsvorstände hatten den Abschluss einer höheren Bildungseinrichtung, beispielsweise eines Gymnasiums. Ein deutlich kleinerer Teil der Befragten (fast 22%) verfügte zudem über einen Hochschulabschluss.

Zum Beschäftigungsverhältnis der Haushaltsvorstände: Nur sieben gehen einer landwirtschaftlichen Tätigkeit nach, 25 sind Studenten, während acht Hausfrau als primäre Beschäftigung angaben. Fast vier Prozent sind selbständige Unternehmer, über zwei Prozent freiberuflich tätig, dem stehen insgesamt beinahe 38% Pensionisten gegenüber. 36.5% der Haushaltsvorstände befanden sich in einem Angestelltenverhältnis, ca. ein Fünftel davon in leitender Position. Gut sechs Prozent der Haushaltsvorstände waren Beamte. Unter den Arbeitern (11.3%) waren knapp die Hälfte in einer Facharbeiterposition.

Die Einkommensverhältnisse der Haushalte stellten sich wie folgt dar: Während gut fünf Prozent der Befragten angaben, mit weniger als 900 Euro im Monat auskommen zu müssen, verfügten 15.5% der Haushalte über bis zu 1 500 Euro monatlich. Ein großer Teil der Befragten (27%) gab ein monatliches Haushaltsnettoeinkommen von bis zu 2 250 Euro an, während beinahe 22% der Haushalte bis zu 3 000 Euro verdienten. Bei etwa 30% der befragten Haushalte übersteigt das monatliche Einkommen den Betrag von 3 000 Euro.

8.1.3 Fragebogeninhalt

Der Fragebogen, der an die RollAMA-Haushalte geschickt wurde, enthielt Fragen zu den im Folgenden ausgeführten Themen. Eine Druckversion des gesamten Fragebogens befindet sich im Anhang C.

Der erste Fragenkomplex betraf die Versorgungslage unter der Prämisse zweier unterschiedlicher Krisenszenarien, im ersten Szenario bei ausreichender Versorgung mit Strom und Wasser, im zweiten Sze-

nario ohne das Vorhandensein von Strom und Wasser (z.B. während eines Blackouts). Die Befragten sollten angeben, wie lange sie im jeweiligen Szenario mit den vorhandenen Lebensmitteln auskommen, wobei sämtliche im Haushalt verfügbaren Vorräte an Lebensmitteln (Frischwaren und rohe Lebensmittel, Tiefkühlprodukte, Konserven usw.) genutzt werden können. Ein hauseigener Brunnen zur Trinkwasserversorgung oder eine stromunabhängige Kochmöglichkeit durften dabei in die Überlegungen einbezogen werden.

In weiterer Folge ging es um die Menge üblicherweise vorrätiger Getränke (Wasser in Flaschen, sonstige alkoholfreie Getränke, alkoholische Getränke) und die üblichen Vorräte an bestimmten Lebensmitteln, wie beispielsweise Frischwaren, Tiefkühlprodukte, lagerfähige verzehrfertige Lebensmittel und lagerfähige Lebensmittel, die noch zubereitet werden müssen.

Die Haushalte wurden auch über das Vorhandensein alternativer Kochmöglichkeiten, wie z.B. Gas- oder Spirituskocher oder Holz-Küchenherd, und einer eigenen Stromversorgung (z.B. Notstromaggregat) befragt.

Eine weitere Frage widmete sich den Möglichkeiten der Selbstversorgung durch eigenen Garten, Balkon/Terrasse, eigene Landwirtschaft, Haltung von Nutztieren etc. Weiters wurde abgefragt, ob im Haushalt Personen mit speziellen diätetischen Bedürfnisse leben, denn die Verfügbarkeit hierfür notwendiger Lebensmittel ist im Krisenfall ebenso wichtig wie die Versorgung mit Grundnahrungsmitteln.

Schließlich war von Interesse, auf welche Lebensmittel die Haushalte im Ernstfall verzichten könnten. Hier wurden Produkte aufgezählt und die Befragten sollten angeben, auf welche dieser Lebensmittel sie im Krisenfall verzichten könnten. In der Aufzählung befanden sich neben „Luxusgütern“, wie Knabergebäck oder Soft Drinks, auch frische Produkte (Obst, Gemüse, Brot und Gebäck) und Genussmittel (Kaffee, Alkohol, Schokolade), um – abgesehen von der physiologischen Notwendigkeit der ausreichenden Versorgung mit Kalorien und Nährstoffen – einen Überblick über die Relevanz bestimmter Konsumprodukte zu erhalten.

8.2 Ergebnisse

Die Ergebnisse der Haushaltsbefragung in Form von Präsentationsunterlagen sind im Anhang D zu finden.

8.2.1 Bevorratung von Lebensmitteln und Getränken

95% der Haushalte nehmen an, mit ihren im Haushalt vorhandenen Lebensmittelvorräten mehr als drei Tage auszukommen, sofern Strom und Wasser zur Verfügung stehen. Sind Strom und Wasser nicht verfügbar, so haben nur ca. 63% der Haushalte geeignete Vorräte, um mehr als drei Tage zu überdauern. Unter der Annahme, dass es keine Einkaufsmöglichkeit gibt, Strom und Wasser jedoch verfügbar sind, gehen mehr als zwei Drittel der Haushalte davon aus, über Lebensmittelvorräte für zumindest eine Woche zu verfügen. Demgegenüber glauben nur etwa 30% der Haushalte, mit ihren Vorräten mehr als eine Woche überdauern zu können, wenn kein Strom und kein Wasser zur Verfügung stehen.

Betrachtet man diese Anteile getrennt für die unterschiedlichen Gemeindegrößen, so lässt sich erkennen, dass die Haushalte in kleineren Gemeinden über größere Vorräte verfügen, während die Haushalte

te im urbanen Bereich (Gemeindegröße ab 50 000 Einwohner) deutlich geringere Mengen Lebensmittel vorrätig haben. Die Abbildung 29 zeigt einen Vergleich der Mindestreichweiten von Lebensmittelvorräten für die beiden Szenarien „mit Strom und Wasser“ und „ohne Strom und Wasser“, gegliedert nach Gemeindegröße. Die Kurven stellen jeweils den Prozentsatz der Haushalte dar, welche die auf der horizontalen Achse ersichtliche Zeitdauer mit ihren Lebensmittelvorräten überdauern können. Die strichlierten Linien beziehen sich auf das Szenario „ohne Strom und Wasser“, die durchgehenden Linien auf das Szenario „mit Strom und Wasser“. Die drei unterschiedlichen Farben bezeichnen die Gemeindegrößenklassen.

Um bewerten zu können, was diese Prozentsätze für die Lebensmittelversorgung bedeuten, sind in diesem Zusammenhang auch absolute Anzahlen von Haushalten von Interesse. Laut Statistik Austria gab es 2012 in Österreich ca. 3.7 Millionen Haushalte. Bei Betrachtung des Szenarios „Keine Einkaufsmöglichkeit, Strom und Wasser vorhanden“ ergeben sich ab dem vierten Tag etwa 190 000 Haushalte, die auf keine eigenen Lebensmittelvorräte mehr zurückgreifen können. Beim „Szenario: Keine Einkaufsmöglichkeit, kein Strom, kein Wasser“ wird es deutlich kritischer: Ab dem vierten Tag gibt es in ca. 1.4 Millionen Haushalten keine Lebensmittel mehr.

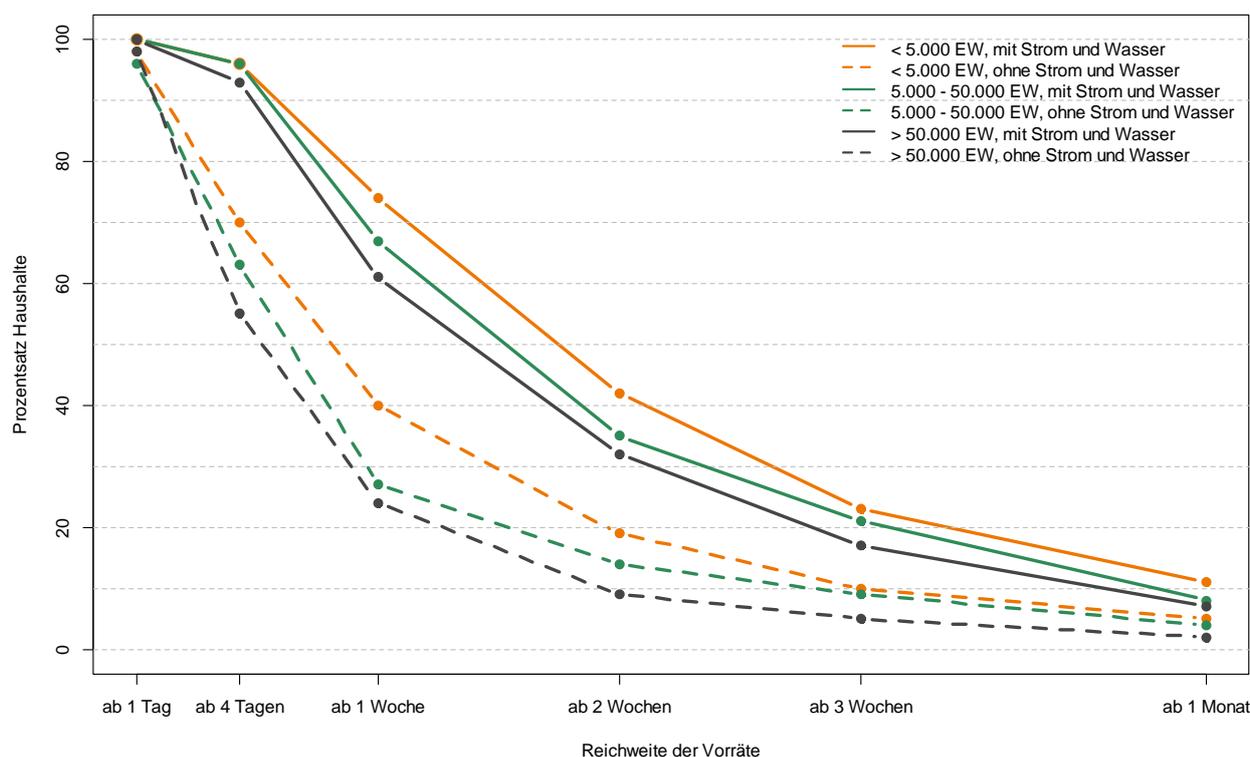


Abbildung 29: Wie lange kann welcher Prozentsatz der Haushalte mit den vorhandenen Vorräten auskommen?

Die aus den Ergebnissen der Befragung ermittelten Getränkevorräte der österreichischen Haushalte sind in der Tabelle 9 zusammengefasst. Während etwa 57% der Haushalte mehr als fünf Liter abgefülltes Wasser vorrätig haben, verfügen nur ca. 29% über einen Vorrat von mindestens zehn Litern. Die bevorrateten Mengen an alkoholischen Getränken sind in etwa vergleichbar mit den Wasservorräten: 52% der Haushalte haben mehr als fünf Liter und 27% mehr als zehn Liter alkoholische Getränke vorrä-

tig. Mit 42% (bzw. 18%) der Haushalte die zumindest 5 (bzw. 10) Liter bevorraten, sind die Vorratsmengen von Fruchtsäften etc. im Mittel deutlich geringer als jene von Wasser und Alkohol.

Getränkervorrat	abgefülltes Wasser	Fruchtsäfte, Softdrinks o.ä.	alkoholische Getränke
kein Vorrat vorhanden	16.6%	16.6%	16.9%
1 bis 5 Liter	26.6%	41.4%	30.9%
5 bis 10 Liter	28.0%	24.0%	25.0%
10 bis 25 Liter	19.7%	13.2%	16.8%
25 bis 50 Liter	6.8%	3.5%	6.8%
mehr als 50 Liter	2.2%	1.2%	3.4%

Tabelle 9: Getränkevorrat pro Haushalt

Speziell in Krisensituationen ist der Pro-Kopf-Vorrat an Wasser von großer Bedeutung. Aus der Abbildung 30 sind die Pro-Kopf-Vorratsmengen an Wasser für verschiedene Gemeindegrößenklassen und gesondert für Wien ersichtlich¹⁹. In Wien ist der Anteil der Haushalte ohne Wasservorrat mit ca. 26% am höchsten, in Gemeinden mit weniger als 5000 Einwohnern mit 11.5% am kleinsten. Die durchschnittlichen Wasservorräte liegen in allen Gemeindegrößenklassen bei zwei bis fünf Litern. Der Anteil an Haushalten, die mindestens fünf Liter pro Kopf bevorraten, ist in kleinen Gemeinden mit weniger als 5 000 Einwohnern mit ca. 37% am höchsten und in Wien mit gut 28% am kleinsten. Diese Ergebnisse zeigen, dass lediglich ein äußerst geringer Prozentsatz von Haushalten über die, vom Zivilschutzverband empfohlene, Mineralwasser-Vorratsmenge von zumindest 14 Litern pro Kopf verfügt.

Ein weiterer Aspekt der Befragung waren die in den Haushalten üblichen Vorräte verschiedener Lebensmittel. Von Interesse waren dabei verzehrfertige Frischwaren (gekühlte Lagerung) und solche, die noch zubereitet oder gegart werden müssen. Des Weiteren wurde nach den Vorräten an bei Raumtemperatur lagerfähigen Lebensmitteln, die vor dem Verzehr erhitzt oder gekocht werden müssen (Nudeln, Reis, Getreideprodukte, Kartoffeln, Hülsenfrüchte usw.) und bei Raumtemperatur lagerfähigen, verzehrfertigen Lebensmitteln, die vor dem Verzehr nicht erhitzt bzw. gekocht werden müssen (Müsli, Süßwaren, Kekse, Knabbergebäck, Brot- und Backwaren, Konserven wie Sauergemüse oder Fisch usw.) gefragt. Schließlich sollten die Vorräte an Tiefkühlprodukten, Ölen und Fetten, Zucker und anderen Süßungsmitteln sowie Salz abgeschätzt werden. Die ermittelten Vorratsmengen sind der Tabelle 10 zu entnehmen. Monatsvorräte sind nur bei Salz, Zucker und Ölen bzw. Fetten üblich, wobei auch bei diesen Produkten deutlich weniger als die Hälfte der Haushalte über Monatsvorräte verfügen. Bei Tiefkühlprodukten und unfertigen, haltbaren Lebensmitteln liegt der Anteil an Haushalten mit einem Monatsvorrat jeweils bei etwa 17%. Bei den beiden Kategorien von Frischwaren ist der Prozentsatz der Haushalte ohne Vorräte mit jeweils ca. 5% am höchsten.

¹⁹ Aufgrund der besonderen Versorgungssituation mit Leitungswasser ist Wien hier gesondert ausgewiesen: Durch die Hochquellenwasserleitung können 95% der Wiener Haushalte gravitatorisch mit Leitungswasser versorgt werden.

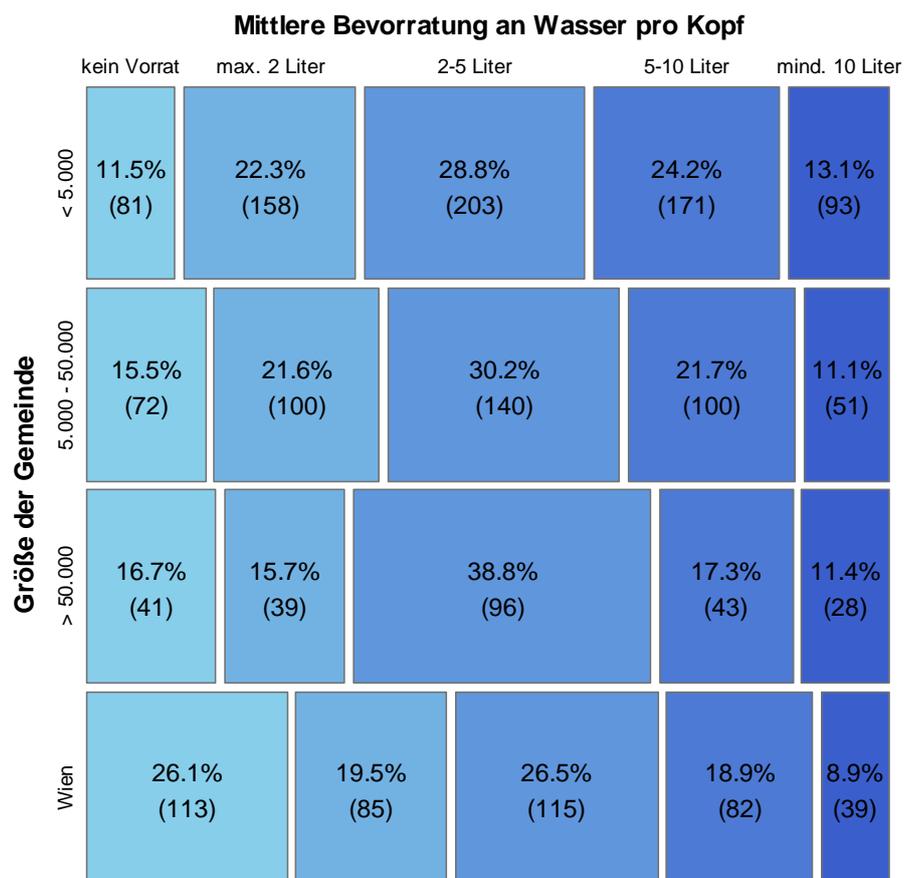


Abbildung 30 Wasservorrat pro Kopf, gegliedert nach Gemeindegröße

Reichweite der Vorräte an ...	kein Vorrat vorhanden	1 bis 3 Tage	4 Tage bis 1 Woche	1 bis 2 Wochen	2 bis 3 Wochen	3 Wochen bis 1 Monat	mehr als 1 Monat
verzehrfertigen Frischwaren	5.3%	46.2%	38.0%	8.3%	1.4%	0.7%	0.1%
unfertigen Frischwaren	5.0%	34.5%	38.5%	16.2%	3.0%	1.9%	0.9%
Tiefkühlprodukten	3.7%	7.6%	19.1%	23.9%	16.2%	11.8%	17.7%
unfertigen Waren haltbar bei Raumtemperatur	0.9%	5.3%	15.8%	26.4%	18.6%	15.7%	17.4%
verzehrfertigen Waren haltbar bei Raumtemperatur	2.2%	15.7%	28.4%	24.9%	12.5%	8.5%	7.8%
Ölen und Fetten	1.4%	1.8%	7.5%	21.8%	20.5%	18.5%	28.4%
Zucker und Süßungsmitteln	2.3%	2.2%	6.8%	17.4%	17.4%	18.3%	35.6%
Salz	1.0%	1.1%	3.8%	12.3%	15.4%	19.3%	47.2%

Tabelle 10: In den Haushalten übliche Vorräte an verschiedenen Lebensmitteln, 2014

Vergleicht man diese Ergebnisse mit den Daten, die 1977 als Zusatzfragen im Rahmen eines Mikrozensus erhoben wurden (Zeidler, 1977), so zeigt sich in einigen Punkten Übereinstimmung, während in anderen Aspekten – auch zum Teil überraschende – Unterschiede zu beobachten sind. In der Tabelle 11 sind ausgewählte Ergebnisse der Befragung von 1977 zusammengestellt.

Reichweite der Vorräte an ...	kein Vorrat vorhanden	bis 1 Woche	1 bis 3 Wochen	3 Wochen bis 1 Monat	mehr als 1 Monat
Tiefkühlfleisch	43%	4%	3%	5%	37%
Kartoffeln	15%	9%	8%	8%	50%
Mehl bzw. Reis oder Teigwaren	6 bzw. 8%	12 bzw. 14%	22 bzw. 23%	25%	26 bzw. 21%
Fetten	7%	13%	19%	22%	29%
Zucker	6%	12%	20%	22%	31%

Tabelle 11: In den Haushalten übliche Vorräte an verschiedenen Lebensmitteln, 1977²⁰

Überraschend erscheint, dass der Prozentsatz an Haushalten, die 1977 über keine Vorräte an Kartoffeln, Tiefkühlfleisch, Mehl/Reis/Teigwaren, Fetten und Zucker verfügten, deutlich höher ist, als die vergleichbaren Prozentsätze aus der Erhebung von 2014. Bei Ölen und Fetten sowie Zucker sind die Vorratsmengen durchaus vergleichbar mit denen von 1977 und der Anteil der Haushalte mit zumindest einem Monatsvorrat nahezu identisch. Bei Kartoffeln (2014 der Kategorie „unfertige Waren haltbar bei Raumtemperatur“ zugeordnet) zeigen sich jedoch beispielsweise große Unterschiede: Während 1977 noch 50% der Haushalte zumindest einen Monatsvorrat an Kartoffeln hatten, gaben 2014 nur mehr gut 17% der Haushalte an, zumindest einen Monatsbedarf dieser Lebensmittel zu bevorraten. Auch bei Tiefkühlfleisch (2014 in der Kategorie „Tiefkühlprodukte“) und Mehl bzw. Reis oder Teigwaren (2014 in der Kategorie „unfertigen Waren haltbar bei Raumtemperatur“) verfügten 1977 deutlich mehr Haushalte über Monatsvorräte, als dies 2014 zu beobachten war.

8.2.2 Möglichkeiten der Selbstversorgung im Krisenfall

Österreichweit verfügen etwa 51% der Haushalte über eine stromunabhängige Kochmöglichkeit, wobei hier ein deutliches Stadt-Land-Gefälle zu beobachten ist. Während in kleinen ländlichen Gemeinden 65% der Haushalte angaben, eine stromunabhängige Kochmöglichkeit zu besitzen, waren es in größeren Städten mit mehr als 50 000 Einwohnern nur gut 34%.

Betrachtet man nur jene Haushalte, die eine stromunabhängige Kochmöglichkeit angaben, so sind Kochmöglichkeiten im Freien (Gartengrill etc.) mit 71% am häufigsten vertreten. Knapp 45% gaben an, eine Gas- oder Spirituskocher zu besitzen und knapp 32% verfügen über einen Holz-Küchenherd. Kochmöglichkeiten im Freien und Holzöfen sind in kleineren Gemeinden deutlich häufiger vertreten als im urbanen Bereich. Umgekehrt verhält es sich bei Gas- oder Spirituskochern, diese sind in größeren Städten viel häufiger vorhanden als im ländlichen Gebiet.

²⁰ Quelle: Mikrozensus März 1977 (Zeidler, 1977)

Wenn all jene Haushalte abgezogen werden, die ausschließlich auf eine Kochmöglichkeit im Freien (Gartengrill, Gulaschkanone etc.) zurückgreifen können, reduziert sich der Prozentsatz der Haushalte mit der Möglichkeit des stromunabhängigen Zubereitens von Speisen von 51% auf 37% österreichweit.

Betrachtet man die Lebensmittelvorräte unter Annahme des Szenarios „Strom und Wasser nicht verfügbar“, so zeigt sich, dass größere Reichweiten der Vorräte auch mit höheren Anteilen an stromunabhängigen Kochmöglichkeiten einhergehen. Knapp 86% der Haushalte mit zumindest einem Monatsvorrat gaben an, eine stromunabhängige Kochmöglichkeit zu besitzen. Dagegen haben gut 77% der Haushalte, die unter Annahme dieses Szenarios angaben, keine Lebensmittelvorräte zu besitzen, auch keine Kochmöglichkeit bei Stromausfall (siehe Abbildung 31).

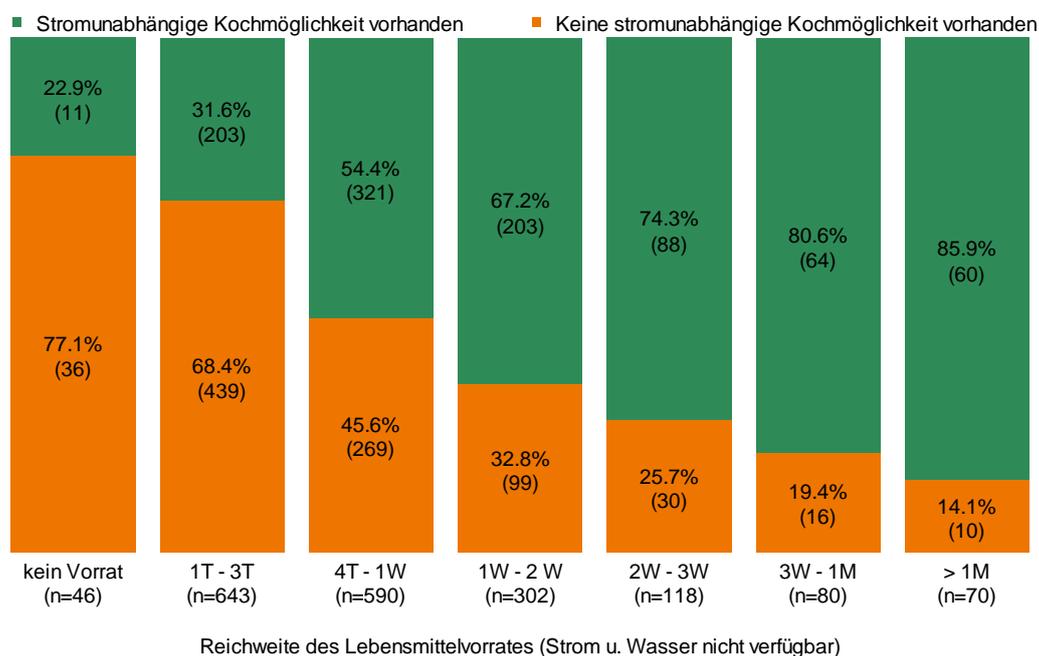


Abbildung 31: Reichweite der Lebensmittelvorräte und Vorhandensein einer stromunabhängigen Kochmöglichkeit

Notstromversorgungen sind in privaten Haushalten kaum vorhanden. Insgesamt 6.1% aller Haushalte gaben eine Form von Notstromversorgung an, in kleineren Gemeinden waren es knapp 9% und in größeren Städten lediglich 3.3%. Bei der Art der Notstromversorgung überwiegt das Notstromaggregat, nur einige wenige Nennungen gab es für Solar- bzw. Photovoltaikanlagen und Sonstiges.

Eine – zumindest teilweise – Eigenversorgung über den eigenen Garten etc. ist vor allem in kleineren Gemeinden gegeben. In Gemeinden unter 5 000 Einwohner besitzen 80% der Haushalte einen eigenen Garten, knapp 61% nutzen diesen auch zur „Erzeugung“ von Lebensmitteln (siehe Abbildung 32). In größeren Städten ab 50 000 Einwohnern nutzen immerhin 19% der Haushalte ihren Garten zum Anbau von Lebensmitteln, während weitere 11% die Möglichkeit dazu hätten. Balkon und Terrasse werden von etwa einem Viertel der Haushalte für die Erzeugung von Lebensmitteln genutzt. Insgesamt knapp 36% der Haushalte hätten Möglichkeiten zur Haltung von kleinen Nutztieren und 9% nutzen diese Möglichkeit auch.

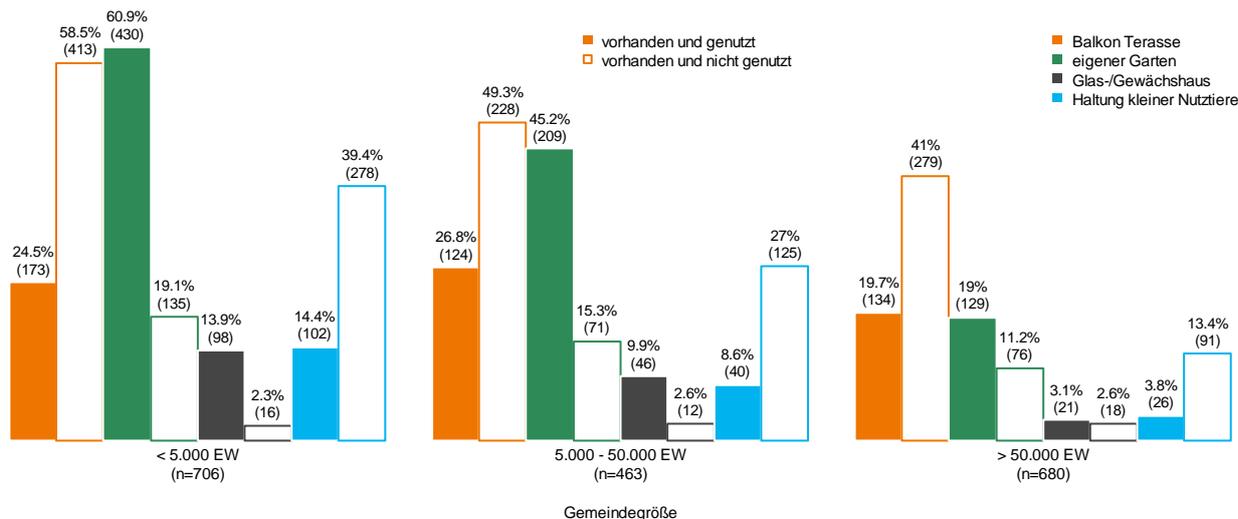


Abbildung 32: Verbreitung von Möglichkeiten der Eigenversorgung

8.2.3 Spezielle Bedürfnisse und Verzichtsbereitschaft

14.4% der Haushalte gaben an, dass es im Haushalt Personen gibt, die spezielle oder diätetische Lebensmittel benötigen, z.B. Babynahrung, aufgrund von Allergien, Unverträglichkeiten oder aus Überzeugung. Von allen speziellen Bedürfnissen entfiel knapp ein Drittel auf zuckerfreie bzw. für Diabetiker geeignete Nahrungsmittel. Während 30% der Haushalte mit speziellen Bedürfnissen angaben, vegetarische Lebensmittel zu benötigen, sind 28.7% auf laktosefreie Produkte angewiesen (Abbildung 33). Diese Prozentsätze liegen, umgerechnet auf alle Haushalte, bei etwa vier bis 5%. Babynahrung mit 15.2% und glutenfreie Lebensmittel mit 13.9% machen bezogen auf die Gesamtheit der Haushalte nur jeweils ca. 2% aus.

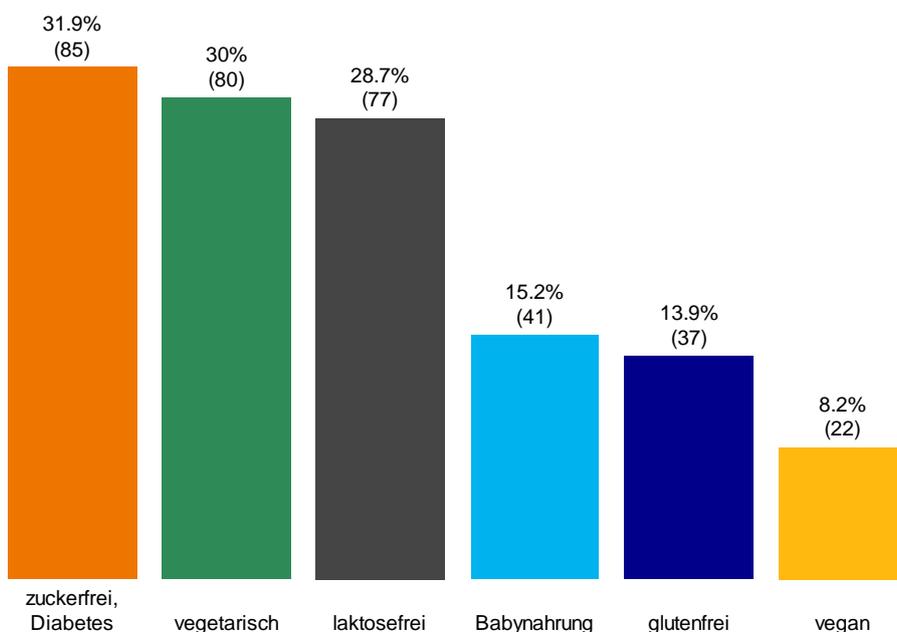


Abbildung 33: Anteile verschiedener Arten von speziellen Bedürfnissen

Bei der Frage nach der Verzichtsbereitschaft ergaben sich interessante Aspekte, die für die Lebensmittelversorgung im Krisenfall eine große Herausforderung darstellen können. Mit 85% bis 93% zeigte sich hohe Verzichtsbereitschaft bei „Luxus-Lebensmitteln“ wie Softdrinks, Süßwaren/Schokolade, Alkohol und Knabbergebäck. In dieser Kategorie sind kaum Unterschiede zwischen größeren und kleineren Gemeinden oder zwischen Altersgruppen zu beobachten.

Auf Fleisch würden im Krisenfall ca. 55% der Befragten verzichten, wobei diese Bereitschaft im urbanen Raum deutlicher ausgeprägt ist (siehe Abbildung 34). Ein Vergleich verschiedener Altersgruppen zeigt eine höhere Bereitschaft bei jüngeren Personen und die geringste Bereitschaft bei Personen zwischen 30 und 50 Jahren (siehe Abbildung 35). Bei Betrachtung einzelner Bundesländer ist in Vorarlberg mit 70% die höchste Bereitschaft zum Verzicht auf Fleisch zu sehen.

Bei Frischeprodukten wie Brot und Gebäck (20%) sowie Obst und Gemüse (18%) kann grundsätzlich geringe Bereitschaft zum Verzicht beobachtet werden. Bei beiden Kategorien nimmt die Verzichtsbereitschaft mit zunehmendem Alter ab (Abbildung 35), während sie mit der Gemeindegröße zunimmt (Abbildung 34).

Auf Milch bzw. Milchprodukte würden knapp 37% bzw. 32% der Befragten im Krisenfall verzichten. Auch bei Milchprodukten steigt die Verzichtsbereitschaft mit der Größe der Gemeinde und sinkt mit zunehmendem Alter.

Auf Tee oder Kaffee möchte auch im Krisenfall nur ein Drittel der Befragten verzichten. Während sich hier zwischen den Gemeinden verschiedener Größenklassen kaum Unterschiede zeigen, verhalten sich die Altersgruppen sehr inhomogen: Während fast 53% der Personen unter 30 Jahren auf Kaffee bzw. Tee verzichten würden, sind es in der Generation 50+ nur 22% (Abbildung 35).

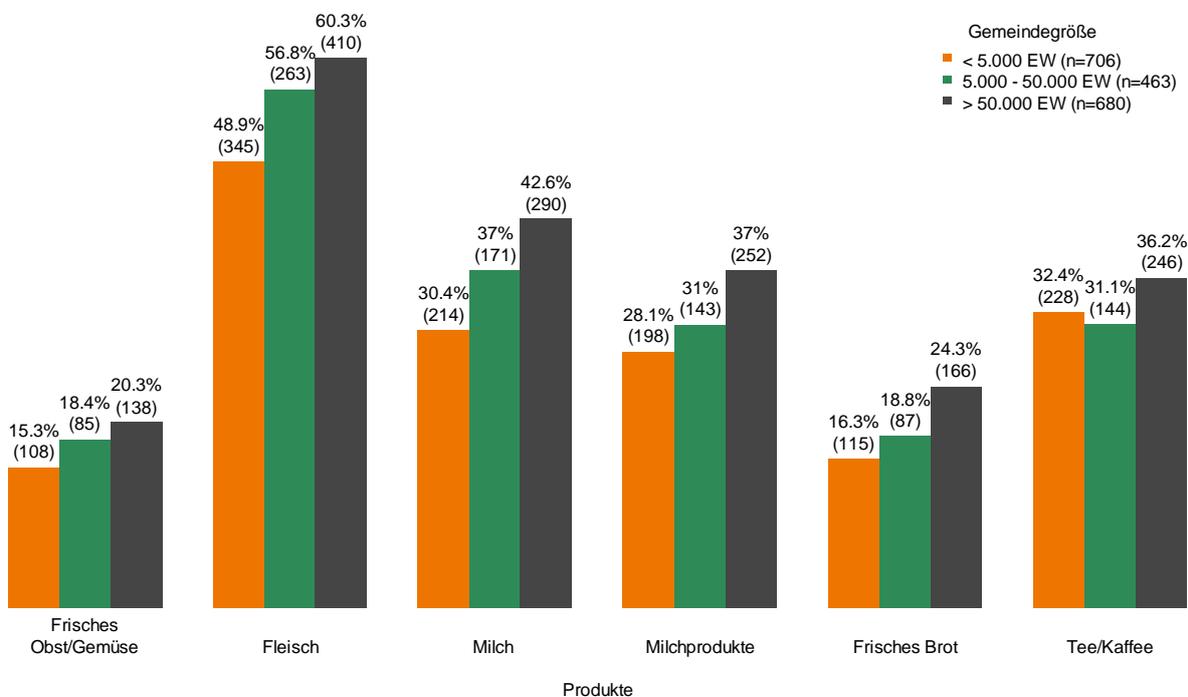


Abbildung 34: Verzichtsbereitschaft nach Gemeindegröße

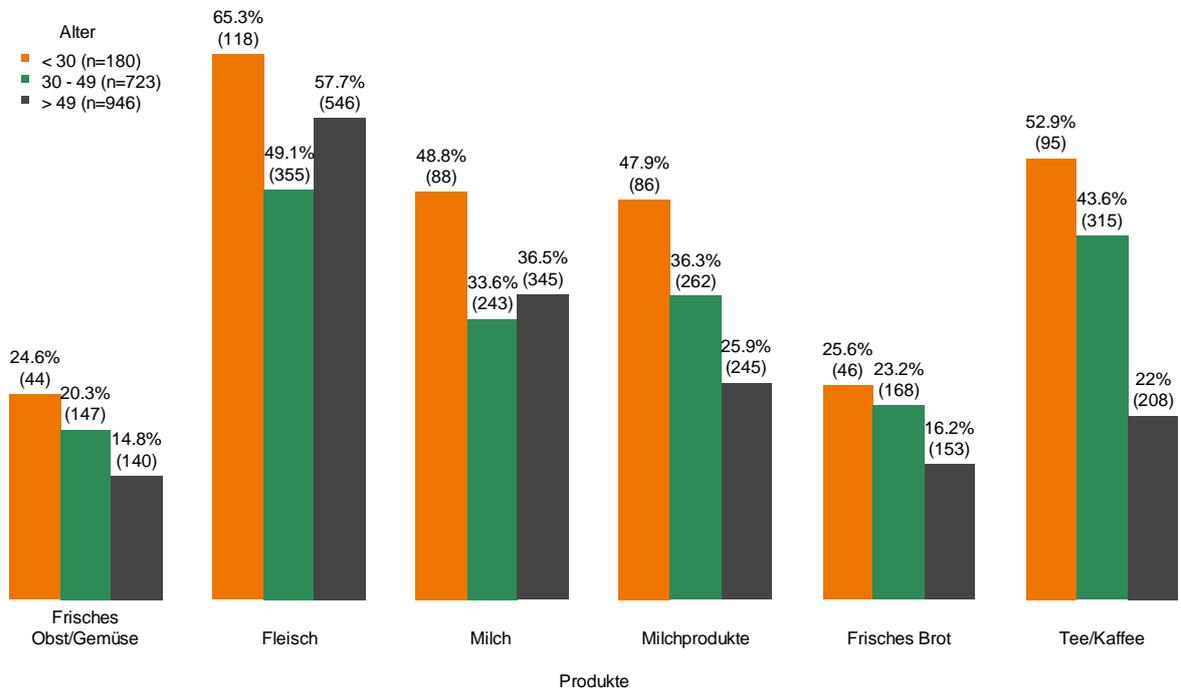


Abbildung 35: Verzichtsbereitschaft nach Altersgruppe

9 Status quo und Gefahrenfelder

Ausgehend von den Ergebnissen der Haushalts- und Unternehmensbefragung und bereits vorliegender, in diesem Zusammenhang relevanter Studien wird in diesem Kapitel eruiert, von welchen Krisenszenarien besondere Gefahren ausgehen. Zudem wird ausgeführt, welche Umstände am wahrscheinlichsten zu einer unzureichenden Versorgungssituation bei Lebensmitteln führen. Bei diesen Ausführungen erfolgt einerseits die Beleuchtung der Situation in privaten Haushalten (Abschnitt 9.3) und andererseits die Darstellung der Situation in den Unternehmen der Lebensmittelversorgungskette, wobei hier landwirtschaftliche Betriebe (Abschnitt 9.2.1) sowie Produktions- und Dienstleistungsbetriebe (Abschnitt 9.2.2) betrachtet werden. Den Einstieg bildet eine Beschreibung der Ist-Situation der wesentlichen Aspekte der Lebensmittelversorgung im Krisenfall (Abschnitt 9.1).

9.1 Wesentliche Aspekte der Lebensmittelversorgung im Krisenfall

9.1.1 Lebensmittelsicherheit

Nach Angaben des Bundesministeriums für Gesundheit ist die Lebensmittelsicherheit nach EU-Verordnung 178/2002 sowie nach dem Lebensmittelsicherheit- und Verbraucherschutzgesetz geregelt, zudem sorgt in Österreich eine Reihe von staatlich anerkannten Gütesiegeln für Transparenz. Unternehmen, die im unmittelbaren Ernährungssektor tätig sind, unterliegen den HACCP-Richtlinien und werden regelmäßig kontrolliert. Im Rahmen der Unternehmensbefragung (vgl. Kapitel 7) konnte eine nahezu flächendeckende Implementierung der IFS-Kriterien, striktere Richtlinien als HACCP, beobachtet werden (vgl. 7.1.6 International Food Standards).

Die Situation hinsichtlich der Lebensmittelsicherheit in Österreich stellt sich positiv dar und es ist zu erwarten, dass eine etwaige Gesundheitsgefährdung – ausgehend von in Österreich in Verkehr gebrachten Lebensmitteln – rechtzeitig erkannt und behoben wird.

9.1.2 Krisen- und Katastrophenschutz²¹

Der Krisen- und Katastrophenschutz ist in Österreich nach dem Subsidiaritätsprinzip geregelt, das heißt, die kleinstmögliche Ebene, auf der die Situation behandelt werden kann, hat auch die Zuständigkeit. Die rechtlichen Grundlagen für den Katastrophenschutz sind jedoch auf Länderebenen geregelt und können sich daher unterscheiden. Auf Bundesebene ist das Bundesministerium für Inneres (BM.I) verantwortlich für Koordination und Planung des Katastrophen- und Krisenschutzes. Es wird ein Koordinationsausschuss einberufen, der aus Vertretern anderer Ministerien und Kompetenzträgern besteht, um das BM.I im Ernstfall zu unterstützen und zu beraten. Die Bundeswarnzentrale des Einsatz- und Koordinationscenters ist zudem ein wichtiges Informations- und Kommunikationsinstrument, welches als zentrale Ansprechstelle im Ernstfall fungiert.

²¹Das Kapitel 6 „Krisen- und Katastrophenmanagement in Österreich“ bietet einen detaillierteren Überblick der relevanten Institutionen und Strukturen des österreichischen Katastrophenschutzes.

Die Blaulichtorganisationen mit vorwiegend ehrenamtlichen Helfern und das Bundesheer im Assistenz-einsatz spielen auf der operativen Ebene des heimischen Katastrophenschutzes eine wichtige Rolle. Beim Umgang mit regionalen Naturkatastrophen erweisen sich die heimischen Kompetenzträger als erfahren, diverse Katastrophenschutzübungen wie etwa die „Taranis 2013“ unterstreichen dieses Bild (Österreichisches Rotes Kreuz, 2013). Die Freiwilligenarbeit der Österreicherinnen und Österreicher wird im Zusammenhang mit dem Katastrophenschutz ebenfalls oft also besonders vorbildlich genannt (Pfurtscheller, 2013).

9.1.3 Krisenvorsorge im Ernährungsbereich

Gemäß dem österreichischen Lebensmittelbewirtschaftungsgesetz 1997 (BGBl. Nr. 789/1996 idF BGBl. I Nr. 50/2012) sind im Falle einer unmittelbar drohenden Störung der Versorgung oder zur Behebung einer bereits eingetretenen Störung (die keine saisonale Verknappungserscheinung darstellt und nicht rechtzeitig durch marktkonforme Maßnahmen abwendbar ist) durch den Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft durch Verordnung Lenkungsmaßnahmen anzuordnen. Das Ziel dieser Lenkungsmaßnahmen ist die Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung der ungestörten Erzeugung und Verteilung von Waren zur ausreichenden Versorgung der gesamten Bevölkerung sowie sonstiger Bedarfsträger, z.B. der militärischen Landesverteidigung (für Näheres zum Lebensmittelbewirtschaftungsgesetz siehe Abschnitt 3.2 „Das Lebensmittelbewirtschaftungsgesetz“).

In Österreich sind keine Notfalllager für Lebensmittel zur Ernährung der Bevölkerung im Krisenfall vorgesehen und auch eine verpflichtende Lagerhaltung durch Unternehmen (Hersteller, Handel etc.) gibt es nicht. Wie bereits in Abschnitt 3.4.2 „Aktueller Stand und Reform der gemeinsamen Agrarpolitik bis 2020“ erwähnt, gibt es das europäische Instrument der Intervention, diese ist jedoch eine marktlenkende Maßnahme und dient nicht der Notversorgung. Sie wird bei Marktüberschuss zur Entlastung des Marktes eingesetzt und steht nicht in Zusammenhang mit der Lebensmittel-Versorgungssicherheit. Diese Maßnahme wird von Brüssel gesteuert und kann nicht im Alleingang von Österreich durchgeführt werden.

Von Seiten der Unternehmen herrscht bei der Lagerhaltung das Prinzip der Kosteneffizienz vor, eine langfristige Bevorratung für Zwecke der Versorgungssicherheit ist nach derzeitiger Situation daher unrealistisch.

Bis 2007 hielt das Land Tirol die Krisenbevorratung bestimmter Lebensmittel aufrecht, diese wurde jedoch nicht weiter verlängert, nachdem an ihrer Wirksamkeit im Krisenfall vermehrt Zweifel aufkamen. Die Lagerhaltung geschah dezentral in Betrieben des Lebensmittelgroßhandels und wurde vertraglich geregelt (Landesrechnungshof Tirol, 2008). In den anderen österreichischen Bundesländern kam es jedoch nie zu ähnlich gelagerten Verträgen. Nach Aussagen des ehemaligen niederösterreichischen Landesrates Josef Plank gemäß dem Seminarbericht „Ernährungsvorsorge in Österreich“ aus dem Jahr 2004 (Lebensministerium, 2004) verfügt Österreich über ausreichende Kapazitäten, um eine Versorgung auch in Krisenfällen gewährleisten zu können. Er identifizierte die Distribution als kritischen Aspekt der Versorgung im Krisenfall.

Empfehlungen zur Bevorratung im privaten Bereich werden von diversen Organisationen wie etwa dem Zivilschutzverband bereitgestellt, diese werden jedoch kaum umgesetzt, wie auch die Ergebnisse der

Haushaltsbefragung zeigen. Vor allem bei jungen und urbanen Haushalten sowie bei Singlehaushalten hat Vorratshaltung offensichtlich einen untergeordneten Stellenwert.

Zu weitangelegten Katastrophenübungen mit dem Schwerpunkt Ernährungsvorsorge, wie etwa in Deutschland, kam es bisher jedoch nicht. Andere Katastrophenschutzübungen in Österreich standen z.B. unter dem Zeichen von Blackouts, Naturkatastrophen wie Lawinen und Muren-Abgängen oder Überschwemmungen.

Eine der größten Katastrophenschutzübungen der letzten Jahre war „Taranis 2013“, welche in Kooperation mit mehreren europäischen Ländern in Salzburg abgehalten wurde. Das Szenario waren langanhaltende Regenfälle und die daraus resultierende Hochwassersituation in weiten Teilen Österreichs, Bayerns sowie Italiens. Zentrales Element der Übung waren Bergungsarbeiten, Hochwasserschutz sowie Notversorgung. Ziel war die Evaluierung der europäischen Koordination im Katastrophenschutz, Elemente der Ernährungsvorsorgung spielten hierbei nur eine untergeordnete Rolle (APA, 2013).

Studien zur expliziten Situation der Ernährungsvorsorge in Österreich sind nach derzeitigem Stand nicht bekannt, die Krisenforschung zu den Themen Gesundheit, Wasserversorgung und generell kritische Infrastrukturen umfasst jedoch wesentliche Aspekte.

9.2 Unternehmen der Lebensmittelversorgungskette

Der vorliegende Abschnitt beinhaltet ein Resümee der Ist-Situation der Krisenvorsorge in den Unternehmen der Lebensmittelkette, das aus den Ergebnissen der Unternehmensbefragung und den Interviews mit den Experten aus dem landwirtschaftlichen Bereich abgeleitet wurde, und eine Diskussion möglicher Gefahrenfelder, die mit diesen Unternehmen im Zusammenhang stehen (Abschnitt 9.2.2). Für die Ermittlung der Gefahrenfelder im landwirtschaftlichen Bereich sowie eine sinnvolle Erstellung von Handlungsempfehlungen an die heimischen Kompetenzträger erschien es auch wichtig, die Struktur der österreichischen Landwirtschaft und deren Entwicklungstendenzen zu beleuchten und überblicksmäßig darzustellen (siehe Abschnitt 9.2.1).

9.2.1 Landwirtschaftliche Primärproduktion

Struktur der landwirtschaftlichen Unternehmen und Entwicklungstendenzen

Die Statistik Austria führt Daten zur heimischen Land- und Forstwirtschaft. Die letzte Vollerhebung der heimischen Agrarstruktur wurde 2010 durchgeführt, aktuellere Daten aus 2013 sind aus einer Stichprobenerhebung verfügbar. Die Statistik Austria schreibt über die Struktur der heimischen Landwirtschaft:

„Gegenüber der Agrarstrukturerhebung im Jahr 2010 (Vollerhebung) hat die Zahl der Betriebe um 4.0% abgenommen, und seit dem EU-Beitritt Österreichs im Jahr 1995 hat sich die Betriebsanzahl um 30.4% verringert. Die durchschnittliche Betriebsgröße stieg im selben Zeitraum hingegen an: Hatte ein Betrieb im Jahr des EU-Beitritts im Schnitt noch 31.5 Hektar bewirtschaftet, waren es 2010 42.4 Hek-

tar und 2013 bereits 44.2 Hektar.[...] Die österreichische Landwirtschaft ist nach wie vor kleinstrukturiert. Der Trend zu größeren Betrieben setzte sich aber weiter fort²²

Bodennutzung

2013 entfielen in Österreich 7.36 Millionen Hektar Boden auf Betriebe der Land- und Forstwirtschaft. Die tatsächliche Ackerfläche für landwirtschaftliche Nutzung belief sich jedoch nur auf 1.35 Millionen Hektar. Mit 3.43 Millionen Hektar entfiel ein Großteil auf forstwirtschaftliche Nutzung, immerhin 1.3 Millionen Hektar entsprachen zudem Dauergrünland.

Von den knapp 1.35 Millionen Hektar Ackerfläche nimmt Getreide mit rund 784 Tausend Hektar den Spitzenplatz ein, knapp 273 Tausend Hektar entfallen auf Grünfutterpflanzen und auch Ölfrüchten kommt mit gut 144 Tausend Hektar eine wichtige Bedeutung zu. Nur rund 25 Tausend Hektar entfielen zudem auf den Anbau von Gemüse und diversen Kräutern.

Im Durchschnitt entsprechen österreichweit nur 50% aller landwirtschaftlichen Flächen tatsächlichem Ackerland, die verbliebenen 50% entfallen auf Dauergrünland sowie zu einem marginalen Teil auf diverse andere Kulturarten. Die tatsächliche Aufteilung ist allerdings nach Bundesländern verschieden, nachfolgende Grafik (siehe Abbildung 36) soll daher einen kleinen Überblick über die spezifischen Aufteilungen bieten.

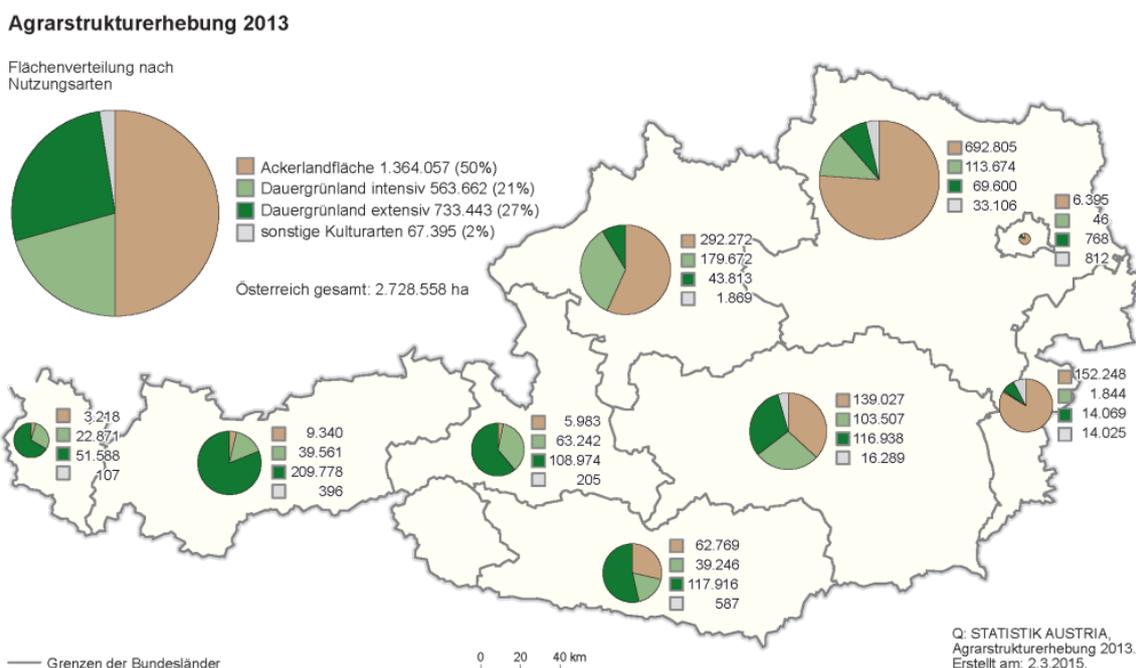


Abbildung 36: Agrarstrukturenerhebung – Flächenverteilung nach Nutzungsarten

Quelle: Statistik Austria, 2013

²² Vgl. Statistik Austria, Betriebsstruktur von land- und forstwirtschaftlicher Betriebe, https://www.statistik.at/web_de/statistiken/land_und_forstwirtschaft/agrarstruktur_flaechen_ertraege/betriebsstruktur/index.html (abgerufen am 27.04.2015)

Betriebsstrukturen und Beschäftigung

Generell lässt sich zeigen, dass die Anzahl der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe über die Jahre zurückgegangen ist. Waren es im Jahr 1995 noch 239 099 Betriebe, waren im Jahr 2010 nur noch 166 317²³ Betriebe aktiv. Es lässt sich erkennen, dass die Anzahl der Haupt- und Nebenerwerbsbetriebe seit 1995 einen drastischen Rückgang erlebt hat, während die Zahlen der Personengemeinschaften und anderen juristischen Personenformen leicht gestiegen sind (vgl. Abbildung 37).

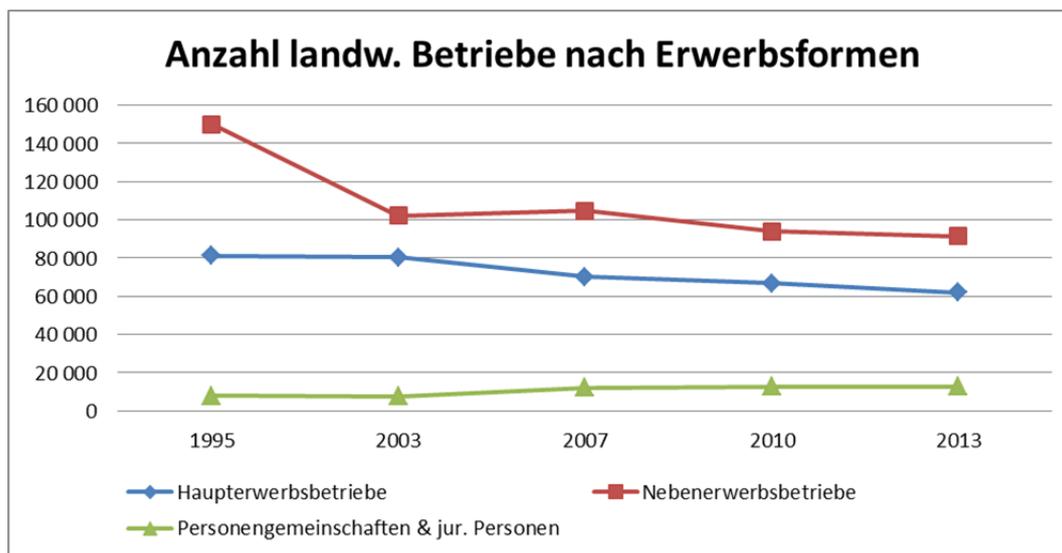


Abbildung 37: Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe nach Erwerbsformen

Quelle: Eigene Darstellung nach Strukturdaten der Statistik Austria

Ein großer Teil der heimischen Land- und Forstwirtschaften ist zudem, besonders im internationalen Vergleich, klein strukturiert, der Trend verläuft hier jedoch hin zu größeren Strukturen, wie sich durch einen Vergleich der strukturellen Verteilung zwischen 1995 und 2013 zeigen lässt.

Betriebsgröße	Anzahl 1995	Anteil 1995	Anzahl 2013	Anteil 2013
ohne Fläche	2 407	1%	542	0%
unter 5 ha	66 233	28%	31 684	19%
5 ha bis 10 ha	43 884	18%	30 314	18%
10 ha bis 20 ha	49 369	21%	31 773	19%
20 ha bis 30 ha	30 992	13%	22 040	13%
30 ha bis 50 ha	27 219	11%	24 926	15%
50 ha bis 100 ha	12 078	5%	16 371	10%
100 ha bis 200 ha	3 706	2%	5 185	3%
200 ha und mehr	3 211	1%	3 482	2%
Gesamt	239 099		166 317	

Tabelle 12: Anzahl land- und forstwirtschaftlicher Betriebe pro Flächenkategorie 1995 und 2013

Quelle: Statistik Austria, 2013

²³ 144 885 Betriebe waren allein in der Landwirtschaft tätig, die restlichen 21 432 Betriebe entfallen auf Forstwirtschaft

Betrachtet man die Flächenverteilung (in Hektar) nach Betriebsgröße, so zeigt sich, wenig verwunderlich, ein gegenteiliges Bild. Hier fällt die deutliche Mehrheit auf größere Betriebe, der zuvor beschriebene Trend ist zudem ebenfalls erkennbar.

Betriebsgröße	Fläche 1995	Anteil Fläche 1995	Fläche 2013	Anteil Fläche 2013
ohne Fläche	0	0%	0	0%
unter 5 ha	178 508	2%	97 104	1%
5 ha bis 10 ha	316 310	4%	216 289	3%
10 ha bis 20 ha	720 404	10%	463 208	6%
20 ha bis 30 ha	760 948	10%	540 962	7%
30 ha bis 50 ha	1 034 929	14%	958 612	13%
50 ha bis 100 ha	791 682	11%	1 103 428	15%
100 ha bis 200 ha	514 685	7%	699 634	10%
200 ha und mehr	3 213 741	43%	3 277 960	45%
Gesamt	7 531 207		7 357 197	

Tabelle 13: Flächenverteilung der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe 1995 und 2013

Quelle: Statistik Austria, 2013

Auch die Anzahl der Personen, die in der heimischen Land- und Forstwirtschaft Beschäftigung finden, ist stetig gesunken. Beschäftigung in der österreichischen Landwirtschaft findet zudem zu einem großen Teil familienintern statt. Der Rückgang in der Beschäftigung lässt sich zum einen durch die sinkende Anzahl von Betrieben argumentieren, Automatisierungsprozesse im landwirtschaftlichen Bereich sowie der Trend zu größeren Betriebsstrukturen spielen hierbei jedoch ebenfalls eine entscheidende Rolle.

Längerfristig kann davon ausgegangen werden, dass der Trend zur großflächigen Landwirtschaft weiterbesteht und daher die Anzahl der Betriebe weiter sinkt. Es ist auch künftig mit sinkenden Beschäftigungszahlen zu rechnen. Die Gesamtfläche der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe ging seit 1995 um etwa 2.4% zurück, das entspricht einem Rückgang von etwa 174 Tausend Hektar.

Laut Umweltbundesamt gehen der Landwirtschaft täglich rund 20 Hektar an Fläche verloren, die für Verkehr, Industrie, Wirtschafts- und Wohnraum sowie Freizeit- und Bergbauflächen verbaut oder verwendet wird²⁴. Das Verbauen und Versiegeln von Acker- und Grünland für Verkehrs-, Industrie- und Siedlungszwecke hat nach Einschätzung des Umweltbundesamts negative ökologische und wirtschaftliche Folgen. Die wirtschaftlichen Konsequenzen betreffen die Lebensmittelversorgungssicherheit Österreichs, da durch weniger Agrarland in Österreich die Abhängigkeit von Lebensmittelimporten ansteigt.

²⁴ Siehe http://www.umweltbundesamt.at/aktuell/presse/lastnews/news2013/news_130617/, abgerufen am 15. Juni 2015

Ökologische Folgen entstehen, weil große Flächen des Bodens, der als CO₂-Speicher dient, versiegelt werden und es dadurch zu einer Beschleunigung des Klimawandels kommen kann.

Gefahrenfelder

Die zunehmende Automatisierung der landwirtschaftlichen Produktionsprozesse ist unumgänglich, um internationale Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten und den Betrieben eine stabile Lebensgrundlage zu liefern. Dieser Trend zur Automatisierung birgt aber Faktoren, die bei näherer Beleuchtung der Resilienz entgegenwirken und potenzielle Gefahrenfelder darstellen.

Einer dieser Faktoren ist die fossile Energie, ohne die keine noch so kleine Landwirtschaft auskommen kann. Vor allem bei Ackerbaubetrieben bestehen die größten Abhängigkeiten von fossilen Energieträgern, größtenteils in Form von Dieseltreibstoff. Hervorzuheben sind dabei insbesondere Bio-Betriebe, die durch die vorwiegend mechanische Unkrautentfernung einen hohen Treibstoffbedarf haben. Veredelungsbetriebe sind bei der Futtergewinnung und bei Transporten auf Treibstoffe angewiesen. Zwar finden Bio-Treibstoffe (Bio-Diesel) immer mehr Verbreitung, aber auch diese Alternative kann nur in dem Maße genutzt werden, als es die begrenzten Anbauflächen erlauben. Obwohl die Versorgung der Landwirtschaft mit Hoftankstellen in den letzten Jahren stetig zugenommen hat und die Dieselvorräte üblicherweise für einige Monate reichen, stellt ein Ausfall fossiler Energieträger ein wesentliches Gefahrenfeld für die Landwirtschaft, insbesondere Marktfruchtbetriebe, dar.

Die Stromversorgung der landwirtschaftlichen Betriebe und das Szenario eines großflächigen Stromausfalls stellen für die Landwirtschaft eine große Gefahr dar. Im Bereich der Intensivtierhaltung sind Belüftung, Fütterung, Melkanlagen und Entmistung in hohem Maße an eine funktionierende Stromversorgung gebunden. Obwohl größere Betriebe laut Aussagen der Experten zu einem großen Teil über eine Notstromversorgung verfügen, kann nicht sichergestellt werden, dass Prozesse wie Entlüftung und Entmistung bei einem Stromausfall reibungslos weiter funktionieren. Für das Szenario eines Blackouts ist auch im Bereich der Landwirtschaft große Unsicherheit zu orten.

Ein weiteres Gefahrenfeld steht mit dem Klimawandel in Verbindung. Nach Meinung der Experten werden sich extreme Witterungsereignisse wie lang andauernde Dürre, aber auch übermäßige Niederschlagsmengen in Zukunft häufen und sich auf die landwirtschaftliche Produktion auswirken. Dürre birgt die Gefahr von Ernteausfällen und Nässe führt beispielsweise zu verminderter Qualität der Futtermittel (Grundfutter), was sich wiederum auf die Gesundheit der Tiere auswirkt. Zudem steigt durch den Klimawandel das Risiko, dass neue Schadorganismen Mitteleuropa erreichen, die eine potenzielle Gefahr darstellen. Aufgrund fehlender Erfahrungen und effektiver Mittel zur Bekämpfung können diese Pflanzenkrankheiten oder -schädlinge in der österreichischen Landwirtschaft großen Schaden anrichten. Verstärkter Einsatz von Antibiotika zur Bekämpfung führt auch beim Menschen zu einem erhöhten Risiko von Resistenzen.

Die Versorgung Österreichs mit Pflanzenschutz- und mittelfristig Düngemitteln sollte strategisch abgesichert werden, wobei allerdings Österreich allein keinen Handlungsspielraum besitzt.

Abschließend ist an dieser Stelle auf eine Einschätzung der landwirtschaftlichen Experten hinzuweisen, die auf die vielen Abstufungen zwischen Wohlstand und Hunger Bezug nimmt. Gravierende Hunger-Szenarien für Europa werden nicht gesehen, Krisen hätten nur eine Umstellung der Landwirtschaft und

damit der Ernährung zur Folge: Es würden beispielsweise weniger Fleisch und größere Mengen Kartoffeln konsumiert. Als Beispiel für das Potenzial, die österreichische Bevölkerung auch in Krisensituationen zu ernähren, werden Reserven genannt: Von derzeit etwa fünf Millionen Tonnen Getreideverbrauch in Österreich (inkl. Mais) gingen 2014 nur 678 Tausend Tonnen direkt in die menschliche Ernährung, der Rest vorwiegend in die Verfütterung, die Industrie (Zitronensäure, Stärke für Papierindustrie) und die Bioethanol-Herstellung²⁵.

9.2.2 Produktions- und Dienstleistungsbetriebe

Faktoren, die der Resilienz entgegenwirken

Die Autoren Zentes, Lehnert, Behman und Roßbach beschreiben in ihrer Arbeit „Extremereignisse – eine unkontrollierbare Gefahr?“ (Zentes et al., 2012) einige Risikofaktoren, die prinzipiell der Resilienz von Unternehmen entgegenwirken. Da es sich dabei um potenzielle Gefahrenfelder handelt, die auch für die Resilienz heimischer Unternehmen des Ernährungssektors von Bedeutung sind, sollen die nachfolgenden Absätze einen kurzen Überblick darüber vermitteln.

Als einer der wesentlichsten Punkte ist hier die Globalisierung anzuführen. Die forcierte globale Arbeitsteilung brachte eine deutliche Verlängerung der Supply-Chains mit sich; zum einen werden stets weitere Teile der Produktion und der Zusammensetzung ausgelagert, was die Kette um weitere Glieder verlängert, zum anderen geschehen große Teile der Produktion oft in Entwicklungs- und Schwellenländern, wodurch Transportstrecken verlängert werden. Durch die längeren Distanzen und die häufigen Transporte von unfertigen Produkten wird die Anfälligkeit für Extremereignisse deutlich erhöht. Ein weiterer Aspekt, den die Prozessierung in Entwicklungs- und Schwellenländern mit sich bringt, ist die höhere Eintrittswahrscheinlichkeit unerwünschter Extremereignisse. An dieser Stelle ist zudem Outsourcing zu nennen, welches mit ähnlichen Problemen einhergeht. Unternehmen spezialisieren sich immer häufiger auf Kernkompetenzen, während sie dabei einzelne Produktionsschritte an Dritte (oftmals in Entwicklungsländern) auslagern.

Ein weiteres Risikofeld entsteht zunehmend durch die Prominenz der geringen Lagerhaltung durch Just-in-Time Lieferungen, welche mit den Produktionsprozessen synchronisiert sind. Die Vorteile dieses Konzepts sind ganz klar Lagerkostenminimierung und Produktionsoptimierung, zusätzlich setzt sich das Unternehmen dabei jedoch erhöhten Ausfallsrisiken aus, die bei einem Wegfall oder einer unpünktlichen Lieferung entstehen.

Auch die Lieferantenstruktur spielt eine entscheidende Rolle, so kann die Auswahl eines zentralen Lieferanten Vorteile bei Kostenkonditionen bringen, durch die Abhängigkeit von einem zentralen Lieferanten steigt jedoch die Risikoanfälligkeit des Unternehmens. Einhergehend damit ist auch die generelle Tendenz zu einer zentralen Produktion zu nennen. Wie eingangs erwähnt konzentrieren sich viele Unternehmen oft auf Kernkompetenzen der Produktion, diese wird dafür vermehrt an großen zentralen Produktionsstätten abgewickelt. Während diese Art der Produktion Skalenvorteile mit sich bringt, min-

²⁵ Siehe Getreidebilanz der Agrarmarkt Austria für Österreich 2013/2014
http://www.ama.at/Portal.Node/ama/public?gentics.rm=PCP&gentics.pm=gti_full&p.contentid=10008.172370&160_Getreidebilanz_Oesterreich_ab_1999_endgueltige_gekuerzt.pdf, abgerufen am 15.6.2015

dert sie auch die Möglichkeiten, Ausfälle in der Produktion über andere Produktionsstätten auszubalancieren.

Durch den ständigen Konkurrenzdruck, Massenkonsum und Diversifizierung der Kundenwünsche kommt es zu immer stärkeren Produktdifferenzierungen. Diese Ausweitung des Marktes bringt zwar Wohlfahrtsgewinne mit sich, zudem verringert sie jedoch auch den Standardisierungsgrad, was sich in erhöhter Fehleranfälligkeit bemerkbar machen kann.

Schlussfolgerungen aus der Unternehmensbefragung

Generell ist festzuhalten, dass die Krisenanfälligkeit von Systemen mit der Höhe des Technisierungsgrads zunimmt. Da unser Versorgungssystem hoch technisiert ist, muss auch von einer relativ hohen Krisenanfälligkeit ausgegangen werden.

Die wesentlichen Schlussfolgerungen aus der Befragung von Unternehmen aus den Bereichen Herstellung/Bereitstellung von Betriebsmitteln für Landwirtschaft und Produktion, Herstellung und Verarbeitung (produzierende Unternehmen), Dienstleistungen (Transport, Logistik, Lagerung, Lebensmittelkontrolle, ...) sowie Handel sind im Folgenden zusammengefasst.

Ein Blackout als Krisenszenario ist von besonderer Relevanz. Nur ein geringer Anteil der Unternehmen verfügt über eine Notstromversorgung, die auf die Aufrechterhaltung des Normalbetriebes ausgerichtet ist. Auch bei den Unternehmen, die über eine Notstromversorgung verfügen, ist sicherzustellen, dass alle wesentlichen betrieblichen Abläufe versorgt werden können. Ein Aggregat allein als Vorsorgemaßnahme ist nicht ausreichend, die gesamte Elektrik des Betriebes muss entsprechend ausgelegt sein, um ein Notstromaggregat anzuschließen. Zudem muss die Kapazität des Aggregats angemessen sein. Speziell die Unternehmen des Lebensmitteleinzelhandels werden durch Ausfall von Kassen- und Kühlsystemen von Stromausfällen vor große Probleme gestellt.

Da der Transport bzw. die Verteilung von Lebensmitteln fast überwiegend mittels LKW erfolgt, sind diese Logistikprozesse in hohem Ausmaß von fossilen Treibstoffen abhängig. Den Unternehmen scheint dies als Gefahr bewusst, Lösungsansätze zur Reduktion dieser Abhängigkeit werden aber kaum gesehen. So wünschen sich zwei Drittel der befragten Unternehmen als staatliche Maßnahme eine Bevorzugung von Lebensmitteltransporten bei Treibstoffknappheit.

Aus den Ergebnissen der Unternehmensbefragung wird schließlich deutlich, dass sich die Unternehmen eine Einbindung in staatliche Krisen- und Maßnahmenpläne wünschen. Um in Krisensituationen möglichst schnell richtige Entscheidungen treffen zu können, wird von einem großen Prozentsatz der Unternehmen zudem die Einberufung von Expertenteams vorgeschlagen.

9.3 Private Haushalte

Vor allem im urbanen Raum stellt sich die Bevorratungssituation der privaten Haushalte als unzureichend dar. Für eine längerfristige Versorgung ohne Einkaufsmöglichkeit sind nur die wenigsten Haushalte gerüstet und im Fall eines Blackouts gehen die Vorräte in vielen Haushalten bereits nach wenigen Tagen zur Neige. Neben der Versorgung mit Lebensmitteln ist eine geringe Wasserbevorra-

tung festzustellen. Die Pro-Kopf-Mengen an abgefülltem Wasser erreichen in einem Durchschnittshaushalt bei weitem nicht die vom Zivilschutzverband vorgeschlagene Menge von 14 Litern.

Generell ist auch in Bezug auf die privaten Haushalte das Blackout-Szenario hervorzuheben. Stromunabhängige Kochmöglichkeiten sind nur in ca. der Hälfte der Haushalte vorhanden und im urbanen Bereich deutlich weniger verbreitet als in ländlichen Gebieten. Als Gefahrenfeld in diesem Zusammenhang ist in jedem Fall ein mangelndes Bewusstsein der Bevölkerung hinsichtlich der Gefahr eines Blackouts, aber auch gegenüber Krisensituationen im Allgemeinen zu nennen.

Ein wichtiger Aspekt im Fall eines Blackout oder eines Ausfalls fossiler Treibstoffe, der erst auf den zweiten Blick mit der Lebensmittelversorgung zu tun hat, ist die Beibehaltung der Mobilität der Bevölkerung. Dazu wäre es sinnvoll, in jedem Haushalt zumindest ein nicht-motorisiertes Transportmittel (Fahrrad etc.) zur Verfügung zu haben.

Das Thema Verzichtsbereitschaft ist an dieser Stelle deshalb zu nennen, weil diese vor allem bei Frischeprodukten wie Obst, Gemüse, Brot und Gebäck nur bei knapp 20% der Befragten gegeben ist. Welche Auswirkungen durch diese mangelnde Akzeptanz gegenüber der Nicht-Verfügbarkeit bestimmter Produkte in Krisensituationen zu erwarten sind, kann kaum abgeschätzt werden.

10 Maßnahmen zur Ernährungsvorsorge in anderen Staaten

In diesem Kapitel soll ein kurzer Überblick über internationale Aktivitäten und Maßnahmen zum Thema Ernährungsvorsorge gegeben werden. Krisenforschung, darunter auch das Thema der Ernährungsnotfallvorsorge, ist mittlerweile ein zentrales Element in vielen Industrienationen. Unternehmen unterliegen immer höheren Sicherheitsstandards und auch in der Bevölkerung steigt die Aufmerksamkeit gegenüber dieser Thematik.

In Europa sind viele verschiedene Zugänge erkennbar, welche sich vor allem in der Verwaltungsstruktur unterscheiden. Auch wenn in verschiedenen Ländern die unterschiedlichsten Ansätze angewandt werden, so kann man doch eine wesentliche Gemeinsamkeit erkennen: Eine klare administrative Struktur der Zuständigkeiten bei der Planung und auch im Ernstfall ist für ein funktionierendes Krisen- und Katastrophenmanagement unerlässlich. Wenn die Zuständigkeiten und Aufgabenfelder der Organisationen des Katastrophenschutzes geklärt sind, lassen sich sowohl die operative Ebene als auch die Kommunikation effizienter gestalten, was im Ernstfall schnelleres Handeln ermöglicht.

10.1 Notfallreserven und verpflichtende Lagerhaltung

Die Einlagerung von Notfallreserven spielt in einigen Ländern Europas eine zentrale Rolle. Hierbei werden sowohl verzehrfertige Waren als auch zur Weiterverarbeitung bestimmte Produkte gelagert. Neben der Krisenvorsorge bringt das Führen von Reservemengen zusätzlich den Vorteil, kurzfristige Engpässe kompensieren zu können, um so Preisschwankungen und Lagerfluktuation zu unterbinden. Auch eine Beunruhigung der Bürger kann durch diese Art der Glättung vermieden werden.

Länder wie Deutschland, Finnland und einige osteuropäische Länder verfügen über staatliche Lagereinrichtungen, die im Ernstfall der Versorgung der Bevölkerung dienen sollen. Endprodukte werden dabei in der Nähe von Ballungszentren aufbewahrt, um die Bevölkerung direkt zu unterstützen, während Rohprodukte in der Nähe von verarbeitender Industrie – wie etwa Mühlen – gelagert werden, um eine reibungslose Produktion sicherzustellen.

In Deutschland erfolgt die Lagerhaltung durch privatwirtschaftliche Unternehmen, welche durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) finanziert werden. Der Einkauf der gelagerten Produkte wird ebenfalls vom BMEL koordiniert. Der Transport sowie die Versorgung im Krisenfall werden von diversen Transportverbänden geregelt, im Ernstfall kann diese Aufgabe jedoch auch von Hilfsorganisationen sowie der Bundeswehr übernommen werden (Rexroth, 2010). 2012 waren in Deutschland nach Schätzungen 800 000 Tonnen Lebensmittel gelagert, die Kosten in der Periode von 2001 bis 2010 wurden dabei auf rund 150 Millionen Euro geschätzt. Dies entspricht einer jährlichen Abgabe pro Bundesbürger von knapp 20 Cent (Die Welt, 2012).

Die Haltung von Notreserven ist auch in der Schweiz ein zentrales Thema, hier wird jedoch ein dezentraler Zugang praktiziert. In der Schweiz besteht bei bestimmten Produkten eine verpflichtende Lagerhaltung durch private Unternehmen. Diese Produkte müssen für einen vordefinierten Mindestzeitraum bereitgestellt werden können. Lagerpflicht trifft all jene Unternehmen, die das jeweilige Produkt durch

Import oder Produktion auf dem Schweizer Markt in Umlauf bringen. Die Kompensation der Unternehmen wird durch Preisaufschläge der jeweiligen Produkte gewährleistet, welche der Konsument, der im Ernstfall profitieren würde, zu tragen hat. Die geschätzten jährlichen Per-Capita-Kosten des Systems belaufen sich auf rund 15 Schweizer Franken. Die Lagerfinanzierung geschieht über günstige Bankdarlehen sowie zusätzliche steuerliche Abschreibungen. Betroffene Produkte sind neben Lebens- und Futtermitteln auch Erdölprodukte und Medikamente. Lebensmittel sind dabei für mindestens vier, Futtermittel für drei Monate bereitzustellen. Die Verantwortung trägt das Schweizer Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung (Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung, 2011).

In Norwegen wurde bis 2003 ebenfalls eine Lagerhaltung praktiziert, auf diese wurde jedoch in weiterer Folge verzichtet. Im Falle einer Krisenlage vertraut man in Norwegen nun auf Kompensation durch Importe (Flaten, Hisano, 2007).

10.2 Krisen- und Katastrophenschutzübungen

Als wichtige Maßnahme im Sinne der Krisenvorsorge werden in Deutschland und der Schweiz regelmäßige Katastrophenschutzübungen durchgeführt, welche vermehrt auch im Zeichen der Ernährungssicherheit stehen. Das Programm für länderübergreifende Krisenmanagementübungen (LÜKEX) wird in Deutschland regelmäßig durchgeführt, um die Anfälligkeit kritischer Infrastruktur auf den Prüfstand zu stellen und so den nationalen Schutz der Bevölkerung zu verbessern. In einem ähnlichen Rahmen wurden auch in der Schweiz Sicherheitsverbandsübungen abgehalten. Die Planspiele sollen dabei die Kommunikation der einzelnen Krisenstäbe stärken, um den reibungslosen Ablauf administrativer Prozesse im Ernstfall zu gewährleisten.

Die Übungen setzen dabei unterschiedliche Schwerpunkte und simulieren landesweite Krisen. Das Thema Ernährungsvorsorge war ein zentrales Element der LÜKEX-Übungen 2007 sowie 2013. Hierbei wurden Pandemie- und Seuchenszenarien erstellt, welche sich unter anderem auch auf den Lebensmittelsektor auswirkten. Ein massiver krankheitsbedingter Personalausfall sowie die Thematik der Allokation knapper Ressourcen und Personenverkehr waren Schwerpunkt der LÜKEX07. Die Übungen 2013 setzten den Fokus auf terroristische Aktivitäten. Das Szenario beinhaltete eine großräumige Vergiftung von Lebensmitteln sowie Emission von Krankheitserregern bei einer Großveranstaltung. Schlussfolgerungen aus den beiden Übungen zeigen einmal mehr die Relevanz der Kommunikation zwischen den Akteuren. Gerade im Kommunikationsbereich soll dabei darauf geachtet werden, dass die Funktionsfähigkeit nicht durch die Personalausfälle beeinträchtigt wird. Ein klarer Rahmen der Kompetenzen und Zuständigkeiten ist demnach essentiell für ein erfolgreiches Krisenmanagement. Ein Verkehrskonzept für Krisenfälle sowie ein Konzept für die Ressourcenverteilung im Ernstfall werden als weitere Kernelemente des Bevölkerungsschutzes angesehen (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, 2014).

Die **Schweizer Sicherheitsverbandsübung** (SVU 14) wurde im November 2014 unter Teilnahme aller Kantone, mehrerer Städte, behördlicher Krisenstäbe und privater Unternehmen durchgeführt. Anders als in Deutschland handelte es sich jedoch nicht um eine Echtzeitübung, sondern war als dreiwöchige modulare Übung ausgelegt. Primäres Ziel war es, die Zusammenarbeit des Bundes mit den Kantonen auf die Probe zu stellen. Zudem wurden Technik, Infrastruktur und Krisenorgane auf ihre Funktions-

tüchtigkeit im Ernstfall getestet. In Stabsübungen, Seminaren sowie in Plenumsitzungen setzte man sich mit Schlüsselphasen des Krisenmanagements sowie der Kooperation von Bund und Kantonen auseinander. Die Schweizer Katastrophenschutzübung baut auf der bereits eingangs erwähnten Publikation „Katastrophen und Notlagen Schweiz – Risikobericht 2012“ (Bundesamt für Bevölkerungsschutz, 2012) auf, welcher sich mit zahlreichen Gefahrenszenarien befasst.

Es wurden zwei Szenarien parallel simuliert. Zum einen wurde eine Grippepandemie unterstellt, die zwei Millionen Schweizer betreffen sollte, die fingierte Krise forderte 8 000 Todesopfer und Hospitalisierungen von 40 000 Schweizern. Als zweites Szenario wurde eine Beeinträchtigung der Stromversorgung simuliert. Cyberattacken auf Elektrizitätsnetzleitstellen sorgten zu Beginn des Szenarios für Blackouts. Die anschließenden Stromausfälle sowie eine Strommangellage, resultierend aus Trockenperioden der Stauseen, sollten sich gemäß Szenario über einen Zeitraum von drei Monaten auswirken. Die Stromengpasslage sollte zudem den gesamten westeuropäischen Raum betreffen. Im Zentrum der Übungen stehen jedoch nicht technische oder logistische Elemente, Ziel war vielmehr die Überprüfung des Krisenmanagements und der Kommunikation staatlicher Bereiche sowie von Ver- und Entsorgung, Gesundheitswesen und Mobilität.

Die Grundlage der Übungen bildete nach dem Subsidiaritätsprinzip das Modul „Notlage – Bedürfnisse der Kantone“, welches sich mit regionalen Aspekten, Bedenken und Handlungsempfehlungen befasste. Im Modul „Notlage – nationale Koordination“ wurden schließlich die zuvor entstandenen Szenarien und Wünsche von Mitgliedern des Bundes ausgewertet und priorisiert. Bis dato nicht geregelte Kompetenzen und Zuständigkeiten waren dabei wichtige Elemente des ersten Moduls. Im dritten Modul „Notlage – Aufbereitung und Vorsorgeplanung“ wurden die Ergebnisse der Übungen schließlich dezentral in den entsprechenden Kantonen ausgewertet, erste Ergebnisse werden hier für Mai 2015 erwartet.

Im Modul Pandemie, welches parallel geführt wurde, beschäftigten sich Experten der Alarmzentrale, des Gesundheitsamts sowie des sanitätsdienstlichen Koordinationsgremiums mit dem nationalen Pandemieplan sowie der Verantwortung, Koordination und Verteilung von Impfstoffen. Im zweiten Teilmodul wurden die Ergebnisse erneut innerhalb der Kantone analysiert. Das Modul „IKT“ fasst die technischen Herausforderungen und Möglichkeiten zusammen und wurde jedem Teilnehmer zu Beginn der zweiten Phase zur Verfügung gestellt. Beim Modul „Armee“ wurden Übungen und Diskussion durchgeführt, welche die Rolle des Schweizer Heeres im Krisenfall unterstreichen. Die Zusammenarbeit zwischen Kantonen, Bund und der Armee war hier der zentrale Gesichtspunkt (Energate, 2015).

Zu den elementaren Erkenntnissen, die aus der Schweizer Studie gewonnen werden konnten, zählt einmal mehr die immense Reichweite des Gefahrenszenarios „Blackout“. Pandemien stellen ein vergleichsweise kleineres Problem für das Krisenmanagement dar. Der Projekt- und Übungsleiter der Sicherheitsverbandsübung 2014, Toni Frisch, kritisierte hierbei die mangelnde Vorbereitung privater Akteure, welche in massiver Abhängigkeit von einer funktionsfähigen Stromversorgung leben. Zudem befürchte er, dass eine Stromrationierung härtere Folgen für Transport, Logistik und das Bankenwesen nach sich ziehen würde als ein Blackout Ereignis. Der dauerhafte Energiemangel, welcher die Versorgung verschiedener innerbetrieblicher Bereiche fluktuierend unterbricht, könnte ein dauerhaftes Erliegen zu Folge haben, so Frisch.

10.3 Private Bevorratung

Die Ergebnisse der Schweizer Sicherheitsverbandsübung 2014 führten zu Diskussionen über die Notwendigkeit privater Bevorratung. Der Projekt- und Übungsleiter Frisch empfiehlt die verpflichtende Notbevorratung privater Haushalte und begründet dies durch die Krisenanfälligkeit des „Just-in-Time“ Lieferverhaltens vieler Handelsbetriebe. Er empfiehlt das Halten von Grundvorräten wie Reis, Konserven sowie ausreichende Mengen an Wasser, Taschenlampen und Batterien. Das Schweizer Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung brachte hierzu bereits 2009 einen Ratgeber zur privaten Bevorratung heraus (Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung, 2009).

Auch wenn sich die europäischen Länder bei den Instrumenten unterscheiden, so sind die grundlegenden Elemente der Notfallvorsorge meist Awareness-Maßnahmen zur privaten Bevorratung auf der Konsumentenseite sowie Risiko- und Engpassmanagement auf Seiten der Unternehmen. Aufklärung und Information als Präventivmaßnahme sind damit klar die gemeinsamen Nenner der europäischen Ernährungsvorsorge.

10.4 Krisenmanagement, Krisenkommunikation und Information

Einige Länder wie etwa Deutschland, Schweiz, Schweden oder Großbritannien verfolgen Ansätze, die sich mit der Erstellung eines ganzheitlichen Bildes über Gefahren, kritische Infrastruktur und deren Geschäftsprozesse beschäftigen. Hierbei steht nicht die direkte Versorgung, sondern die Erweiterung des Handlungsspielraumes im Ernstfall im Mittelpunkt. Durch eine Verbesserung der Information und Kommunikation lassen sich Gegenmaßnahmen im Krisenfall effizienter und schneller gestalten.

In Großbritannien wurde zudem eine Expertenkommission einberufen, welche sich mit dieser Thematik beschäftigt, woraus zahlreiche Studien sowie die Ausarbeitung eines Indikatorkatalogs zur Darstellung von Ernährungssicherheit in entwickelten Ländern resultierten. Zudem wurde die „Food Chain Emergency Liaison Group“ vom „Department for Environment, Food and Rural Affairs“ ins Leben gerufen, welche die Koordination und Distribution in Störungsfällen gewährleisten soll. Hierbei sind Mitglieder der Regierung, der Lebensmittelindustrie und des Handels beteiligt. Kernaufgabe ist die Notfallvorsorge hinsichtlich Versorgungsstörungen innerhalb der Lebensmittelkette. Bei regelmäßigen Treffen (alle sechs Monate) werden hier verschiedene Gefahrenszenarien diskutiert, welche die Resilienz der britischen Lebensmittelindustrie beeinträchtigen könnten (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, 2011).

Um über eine zentrale Planungseinrichtung zu verfügen, wurden in vielen europäischen Ländern Abteilungen für staatliches Krisenmanagement eingerichtet, die im Ernstfall mit Koordination und Kommunikation betraut sind. Kontinuierliche Krisenforschung und die Erstellung von Prognosen sind beispielsweise Teilbereiche der „Swedish Civil Contingencies Agency²⁶“.

²⁶ <https://www.msb.se/en/About-MSB/>, abgerufen am 28.5.2015

11 Ergebnisse der Workshops zu Risiko- und Krisenmanagement

Zur Erarbeitung von Handlungsoptionen und Vorschlägen für Maßnahmen zur Sicherung der Lebensmittelversorgung im Krisenfall in Österreich zwei Workshops unter Beteiligung von Ministerien, Bundeskanzleramt, Wirtschafts-, Landwirtschaftskammer, Ländervertretungen, Zivilschutzverband, Unternehmen, Agrarmarkt Austria, AGES und Gewerkschaftsbund abgehalten (Teilnehmerlisten und Protokolle sind im Anhang E zu finden). In den Workshops wurden speziell die Szenarien Blackout und Ernteausfall betrachtet und sowohl vorbeugende Maßnahmen im Sinne des Risikomanagements als auch Aktionen für den bereits eingetretenen Krisenfall diskutiert.

Die im Folgenden dargestellten Ergebnisse dieser Workshops liefern, gegliedert nach den beiden Szenarien, Aktionen für den Krisenfall, Vorschläge für Vorsorge- bzw. Präventionsmaßnahmen und daraus abgeleitet Empfehlungen für vorbereitende bzw. kurzfristig erforderliche Aktivitäten.

11.1 Szenariobeschreibung Blackout

Anlass

Verursacht durch z.B. einen Defekt in einem Kraftwerk, einen Schaltfehler, einen Unfall oder einen Terroranschlag, kommt es zu einem totalen Zusammenbruch der Energieversorgung („Blackout“) in weiten Teilen Österreichs. Die Dauer dieses netzweiten, überregionalen Stromausfalls ist nicht absehbar.

Erste kritische Situationen ab ca. drei Stunden Stromausfall, ohne Kenntnis über das Ende des Ausfalls

Probleme – Ausfall / Erliegen von

- Öffentlicher Verkehr
- Geldverkehr
- Lagerung und Logistik
 - Kühllager
 - Automatisierte Ein- / Auslagerung
- Dieselversorgung fehlt (wegen Pumpen)
- Produktion und Vertrieb
- Energieversorgung in der Landwirtschaft
- Wasserversorgung, sofern kein geodätischer Druck
- Entwässerung (wenn Hebewerke erforderlich)
- Entsorgung (von z.B. verdorbenen Lebensmitteln)
- Kommunikation und IKT

Folgen / Folgeprobleme

- Landwirtschaft: Probleme bei Nutztierhaltung (Lüftung, Melkanlagen, automatische Fütterung)

- Produktion
 - Ausfall
 - SCADA-Probleme bei Produktion (auch bei Notstromversorgung)
- Handel / Vertrieb
 - Im Handel keine EDV verfügbar
 - Kassen geschlossen
 - Geschäfte werden geschlossen
- Kühlkette unterbrochen
 - Keine Notstromversorgung der Lebensmittellager
 - Kühlkette im Zentrallager kurzfristig erhaltbar (z.B. Obst 2 Tage, Milchwaren 4 Tage)
- Warentransport nicht möglich (spätestens sobald eigene Treibstoffvorräte verbraucht sind)
- Panikkäufe
- Plünderungen
- Nur Bargeld „verfügbar“
 - Geldautomaten fallen aus
 - Banken werden geschlossen
- Heizungen fallen aus
- Kochen nicht möglich

Hinweise

- Es gibt Planungen zum Wiederaufbau der Stromversorgung (Insellösungen über schwarzstartfähige Kraftwerke, nördlich und südlich der Alpen) → Wien soll nach längstens zehn bis zwölf Stunden wieder versorgt werden können – ohne Garantie, aber es ist eher unwahrscheinlich, dass alles planmäßig funktioniert (noch nie ausprobiert, weil noch nie notwendig)
- Städte ähnlich kritisch wie am Land (kein Vorteil am Land, ev. Vorteile bei Familienbetrieben)
- 95% der Haushalte in Wien sind gravitatorisch mit Wasser versorgt, 5% sind von Pumpen abhängig, diese Pumpen sind aber jederzeit (auch bei Blackout) funktionsfähig²⁷.
- Nur wenige Filialen des Lebensmitteleinzelhandels verfügen über eine Notstromversorgung.
- In Verkehr bringen von Lebensmitteln, wenn Kühlkette bereits unterbrochen war, ist wegen Hygienebestimmungen verboten!
- Mobilfunkverbindungen: Über die Dauer, wie lange der Mobilfunk funktioniert, gehen die Meinungen auseinander. Die Schätzungen reichen von zwei bis drei Stunden bis zu ca. ein Tag. Danach sind nur noch Notrufe möglich.
- Festnetztelefonie: Bei der Funktionsfähigkeit der Festnetztelefonie herrscht Ungewissheit. Es ist auf jeden Fall zwischen Festnetztelefonen mit und ohne elektrischem Anschluss zu unterscheiden. Telefone mit elektrischem Anschluss fallen sofort aus. Solche ohne elektrischen Anschluss sollten zumindest noch sechs bis acht Stunden funktionieren. Es gibt allerdings auch Meinungen, die von zumindest einem Tag oder sogar mehr als 14 Tagen ausgehen.
- Radiosender ca. sechs Tage funktionsfähig.
- Bundesheer ist in ca. drei bis vier Tagen mobilisierbar (Präsenzkräfte sofort, Rest innerhalb von drei bis vier Tagen).

²⁷ <http://www.vienna.at/sicherheitsuebung-wasserversorgung-in-wien-auch-im-ernstfall-gesichert/4299796>, abgerufen am 22.4.2015

11.2 Blackout – Aktionen im Krisenfall und Vorsorgemaßnahmen

Bereich / Akteur	Aktionen im Krisenfall	Vorsorgemaßnahmen	Vorbereitende / kurzfristig erwünschte Aktivitäten
Energieversorger und übergreifend	<ul style="list-style-type: none"> Meldung der APG an SKKM Meldesammelstelle im BMI, dann zwei Schienen verfolgen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Strom aktivieren → es gibt einen Plan zur Aktivierung der Stromversorgung 2. Einzelprobleme ohne Strom lösen 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Energieversorgung / Lastmanagement beim Anfahren (Smart Grid) 2. Notstromaggregate 	<ul style="list-style-type: none"> Klären: Ist eine Meldung der APG an SKKM Meldesammelstelle im BMI festgeschrieben? Treffen /Diskussionsrunden von zuständigen Ministerien mit betroffenen Behörden, Handel und Produzenten nach Vorbild „Runder Tisch“
Behörden (Bund, Länder, Bezirke)	<ul style="list-style-type: none"> Einberufung des BLA gemäß Ablaufplan für Einberufung des BLA bei Blackout → Vorgangsweise gemäß Checkliste („Notfall Protokoll“). Vorgehensweise gemäß Katastrophenschutzplänen von Bezirken und Gemeinden 	<ul style="list-style-type: none"> Einbindung des Lebensmittel-Handels bei Erstellung von Katastrophenschutzplänen und in Krisenstab (nur für ländlichen Bereich sinnvoll, oder auch im urbanen Raum?) Geeignete staatliche Krisenlager anlegen Sicherstellung Dieselversorgung Verpflichtende Tagung des Bundeslenkungsausschusses mindestens 1x pro Jahr Sanfter Anstoß von Österreich (seitens Behörden) an die EU zur Formulierung von Richtlinien soll von Lenkungsausschuss diskutiert werden 	<ul style="list-style-type: none"> Erstellung einer Checkliste zur Einberufung des BLA bei Blackout (Wer? Wann? Wie?). Wenn keine solche Checkliste vorhanden, ist der BLA im Fall eines plötzlichen Blackouts machtlos. Evaluierung /Qualitätssicherung der Katastrophenschutzpläne (alle Ebenen) Nachdenken über Dieselversorgung und Transportwesen → Klärung im Rahmen des Energie-Krisenmanagements Projekte definieren im Rahmen der Europäischen Innovationspartnerschaften: <ul style="list-style-type: none"> o Erhebung vorhandener EU-Richtlinien o Internationaler Vergleich in KIRAS Forschung zu: <ul style="list-style-type: none"> o Haltbarkeit von Lebensmitteln o Sinnhaftigkeit / Praktikabilität von möglichen Vorsorgemaßnahmen Regelmäßige verpflichtende Tagung des BLA (soll in der Kurzfassung dieses Projektberichtes empfohlen werden)

Bereich / Akteur	Aktionen im Krisenfall	Vorsorgemaßnahmen	Vorbereitende / kurzfristig erwünschte Aktivitäten
			<ul style="list-style-type: none"> • Treffen /Diskussionsrunden von zuständigen Ministerien mit betroffenen Behörden, Handel und Produzenten nach Vorbild „Runder Tisch“
Zivilschutz / Bevölkerung	<ul style="list-style-type: none"> • Information der Bevölkerung (Panikvermeidung) <ul style="list-style-type: none"> ○ Info zu Strom-Wiederaufnahme, ○ Haushalten sagen, dass Tiefkühlinhalt sofort verarbeitet werden muss (wo Kochen möglich) 	<ul style="list-style-type: none"> • Auf allen Ebenen (Gemeinden, Bezirke, ...): <ul style="list-style-type: none"> ○ Erstellung von Krisenplänen ○ Durchführung von Krisenübungen • Persönliche Vorsorge („Verpflichtung“ der Privathaushalte zur Bevorratung von Waren, welche auch ohne Kochen verwertbar sind) • Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung der Bevölkerung <ul style="list-style-type: none"> ○ von Bildungsträgern und/oder zusätzlich „Multiplikatoren“ durchzuführen) ○ über Medien 	<ul style="list-style-type: none"> • Klärung, wie Information der Bevölkerung im Krisenfall vorgenommen wird • Sensibilisierung der Bevölkerung und Bewusstseinsbildung → Zuständigkeit ist zu klären! <ul style="list-style-type: none"> ○ Länderkompetenz oder Abteilung II/13 des BM.I oder Wirtschaftsministerium oder Zivilschutz? ○ Wer kann das koordinieren?
Handel / Vertrieb Produzenten / Hersteller	<ul style="list-style-type: none"> • Waren aus den Geschäften verschenken/verteilen • Teilnahme Handel an Krisenstab • Zugriff auf (speziell für Blackout definierte) standardisierte Produktgruppen, deren Auslagerung auch ohne Strom möglich ist 	<ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme / Einbindung des LM-Handels bei Erstellung von Katastrophenschutzplänen • Handel/Hersteller: Anlegen von Krisenlagern speziell für Blackout <ul style="list-style-type: none"> ○ Zusammenarbeit mit staatlichen Stellen ○ Standardisierte Produktpakete für Blackout definieren → Auslagerung soll auch ohne Strom möglich sein 	<ul style="list-style-type: none"> • Treffen /Diskussionsrunden von zuständigen Ministerien mit betroffenen Behörden, Handel und Produzenten nach Vorbild „Runder Tisch“ • Empfehlung der politischen Ebene an Lebensmittelhandel bezüglich Vorgehensweise bei Blackout. Z.B. Alternativen zur sofortigen Schließung von Filialen → Dialog + Einvernehmen notwendig • Empfehlungen an LM-Handel und/oder Hersteller bezüglich Lagerung: <ul style="list-style-type: none"> ○ Standardisierte Produktgruppen definieren für Blackout

Bereich / Akteur	Aktionen im Krisenfall	Vorsorgemaßnahmen	Vorbereitende / kurzfristig erwünschte Aktivitäten
			<ul style="list-style-type: none"> ○ Lager-Sektionierung ● Forschung zu Lagerung und Logistik (z.B. Logistiksimulationen)
Transportwesen / Dieselversorgung	<ul style="list-style-type: none"> ● Notstromversorgung von Tankstellen ● Bundesheer hat (hätte) Assistenzaufgabe ● Bevorzugung von Lebensmitteltransporten (als Maßnahme 24 „Bevorzugte Versorgung“ im APCIP Masterplan 2014 enthalten) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Einbindung Transportwesen in Österreichische Sicherheitsstrategie ● Verpflichtung für Notstromaggregate bei Tankstellen 	<ul style="list-style-type: none"> ● Überprüfung und ggf. Überarbeitung der Rechtsgrundlagen für die Errichtung von Tankstellen → Notstromaggregate einplanen ● Dialog mit öffentlichen Stellen bezüglich Vorgehensweise bei Blackout ● Bevorzugung von Lebensmitteltransporten: <ul style="list-style-type: none"> ○ Prüfung durch APCIP-Beirat ○ Aufnahme offizieller Gespräche
Landwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> ● Notstromversorgung aktivieren ● Funktionieren der Belüftung in Ställen sicherstellen (Schweine, Geflügel) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Notstromversorgung installieren ● Regelmäßige Überprüfung und Wartung der Notstromeinrichtungen und Alarmsysteme. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Bewusstseinsbildung bei Landwirten und Interessensvertretungen bezüglich Vorsorge (speziell Notstromversorgung, Dieselvorräte und Zugriff darauf) ● Erhebung von Daten über Hoftankstellen und Notstromaggregate, ev. im Rahmen der Betriebsstrukturerhebung → Teilerhebung auf Stichprobe von landw. Betrieben 2016, Vollerhebung 2020, wird von der Statistik Austria abgewickelt

11.3 Szenariobeschreibung Ernteausfall

Anlass

Extreme klimatische Ereignisse (wie z.B. lang anhaltende Trockenheit) oder Pflanzenkrankheiten führen in weiten Teilen Mitteleuropas und insbesondere in Österreich zu einem überregionalen Ernteausfall, der die gesamte pflanzliche landwirtschaftliche Produktion (Getreide, Gemüse, Obst, Grünland usw.) betrifft. Es ist ein Totalausfall der Ernte einer gesamten Saison zu befürchten (ev. übersaisonal).

Je nach Ursache eines Ernteausfalls besteht eine andere zeitliche Absehbarkeit der Krise (und somit unterschiedliche Folgewirkungen bzw. mögliche Maßnahmen des vorbeugenden Risikomanagements und des Krisenmanagements).

- mehrwöchige Ankündigung:
 - Dürre / Trockenheit
 - Politische Krisen (Beispiel: Getreide-Exportstopp von Russland und Ukraine, 2014 im Zuge der Ukrainekrise)
 - Pflanzenkrankheiten / Schädlinge
- schlagartiger Ausfall des gesamten Pflanzenbestandes, inkl. Futterpflanzen für Tierproduktion:
 - Radionuklearwolke / Radioaktive Verstrahlung
 - Vulkanausbruch

In weiterer Diskussion erfolgt eine Konzentration auf die Ursache Trockenheit/Dürre, die aufgrund des Klimawandels sehr aktuell ist.

Probleme

- Urproduktion beeinträchtigt
 - Getreide, Grünfutter/Heu/Silage, Gemüse, Obst
- Fehlende Lager
- Versorgungsengpass
- Umgang mit der Krise generell: Fehlende Erfahrung der Bevölkerung im Umgang mit einer Krise, weil derzeit die Versorgungszuverlässigkeit so hoch ist

Folgen / Folgeprobleme

- Beeinträchtigung der Tierproduktion und Milchproduktion →
 - Notwendigkeit, Nutztiere wegen Futtermangels zu schlachten
- Unkontrollierte Preissteigerung bei Lebensmitteln →
 - Hamsterkäufe
 - Es ist davon auszugehen, dass ein Teil der österreichischen Bevölkerung von Armut und Hunger betroffen ist²⁸.
 - Soziale Probleme
 - Politische Unruhen

²⁸ In Österreich sind laut EU-SILC 2012 18.5% der Bevölkerung von Armut oder sozialer Ausgrenzung bedroht. 50% der Haushalte in Österreich haben ein "äquivalisiertes Nettohaushaltseinkommen" von weniger als 21800.- Euro jährlich (das sind ca. 1800.- Euro monatlich). Laut Konsumerhebung 2009/10 der Statistik Austria werden im Mittel 12.1% des monatlichen Haushaltsnettoeinkommens für Ernährung und alkoholfreie Getränke aufgewendet. Bei den niedrigsten Einkommen (unterste 10%) steigt dieser Prozentsatz auf 16.6%. Bei den Haushalten mit den höchsten Einkommen (oberste 10%) beträgt der prozentuelle Aufwand für Ernährung/Getränke lediglich 7.9%.

Hinweise

- Verhalten (Preissteigerungen bei allen Lebensmitteln) der Unternehmen kaum absehbar
 - Entscheider (Handelskonzerne) sind nicht in Österreich
 - Derzeit keine Kontrolle über Warenströme möglich
 - Unternehmensstrategien sind nicht bekannt
- Produktionspotenzial in Osteuropa (Ukraine) → bringt bei überregionaler Dürre nichts
- In dieser Situation muss die gesamteuropäische Verantwortung zum Tragen kommen!

11.4 Ernteausfall – Aktionen im Krisenfall und Vorsorgemaßnahmen

Bereich / Akteur	Aktionen im Krisenfall	Vorsorgemaßnahmen	Vorbereitende / kurzfristig erwünschte Aktivitäten
Staaten- übergreifend / EU-Behörden	<ul style="list-style-type: none"> • Vorgehensweise / Handeln nach definierten Rollen und Zuständigkeiten • Exportverbot (in Drittländer) <ul style="list-style-type: none"> ○ Kann bei EU-Kommission beantragt werden, und wird innerhalb kurzer Zeit bearbeitet 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikation von Risikofaktoren für Ernteausfälle und Risikobewertung • Definition von Rollen, Zuständigkeiten und Informationsaustausch • Gesamteuropäische Abstimmung über <ul style="list-style-type: none"> ○ Ausfuhr-, Exportverbote etc. ○ Solidaritäts-/Beistandsklausel 	<ul style="list-style-type: none"> • Diskussionsbedarf über Identifikation von Risikofaktoren für Ernteausfall → gesamteuropäisch und BLA • Definition von Rollen / Zuständigkeiten <ul style="list-style-type: none"> ○ Verteilung ○ Vernetzung • Regelmäßiger internationaler Informationsaustausch
Behörden (Bund, Länder, Bezirke)	<ul style="list-style-type: none"> • Vorgehensweise / Handeln nach definierten Rollen und Zuständigkeiten • Anwendung von Notversorgungsplänen • Anwendung von Verwendungs- und Fütterungsverboten für landwirtschaftliche Produkte • Anwendung eines Ausfuhrverbots? • Erhebung/Kontrolle/Lenkung von Warenströmen • Anwendung von „Preisregelungen“ • Einschränkung wasserintensiver Industrie • Stromverbrauch reduzieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Definition von Rollen / Zuständigkeiten, Verteilung, Vernetzung, Informationsaustausch • Erstellung von Notversorgungsplänen • Einrichtung „öffentlicher“ Krisenlager (Getreide, Trockenmilch, Hülsenfrüchte) <ul style="list-style-type: none"> ○ ev. auch private Lager nach öffentlichem Regime • Gesetzliche Mindestlager für relevante Unternehmen vorschreiben • Verwendungsverbote festschreiben • Fütterungsverbote festschreiben • Konzepte für Einschränkung wasserintensiver Industrie • Konzepte für Reduktion des Stromverbrauchs im Krisenfall • Erhöhung der Wildabschussquote für Anlassfälle vorsehen 	<ul style="list-style-type: none"> • Lebensmittelbewirtschaftungsgesetz diskutieren / überdenken <ul style="list-style-type: none"> ○ → EU-konform? ○ Minister kann laut Lebensmittelbewirtschaftungsgesetz Bewirtschaftungsmaßnahmen ergreifen ○ Prüfung und Diskussion von „Schubladenverordnungen“ • Diskussion und Überlegung im BLA: eventuell zusätzliche Kompetenzträger einbinden • Überlegungen und Regelungen: Wie / durch wen können „öffentliche“ Krisenlager finanziert werden? • Klären: Verbot der Ausfuhr in ein anderes EU-Land steht ev. im Widerspruch zum Binnenmarkt? • Fokusgruppendifkussion auf breiterer Ebene (BLA mit Unternehmen)
Bevölkerung / Medien	<ul style="list-style-type: none"> • Geregelt und angemessene 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan für eine geordnete Öffentlichkeitsar- 	<ul style="list-style-type: none"> • Medienvertreter in den Lenkungsausschuss

Bereich / Akteur	Aktionen im Krisenfall	Vorsorgemaßnahmen	Vorbereitende / kurzfristig erwünschte Aktivitäten
	Information der Bevölkerung	beit im Krisenfall (Rundfunkgesetz)	einbinden
Landwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Bewässerung von Kulturen • Wasserverbrauch reduzieren • Einhaltung Verwendungsverbote • Einhaltung Fütterungsverbote • Notschlachtungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Effiziente Bewässerungssysteme schaffen <ul style="list-style-type: none"> ○ Nutzung betrieblicher Investitionsbeihilfen für landwirtschaftliche Betriebe • Verdunstungsschutz <ul style="list-style-type: none"> ○ Bodenversiegelung ○ Bewirtschaftung der Böden ○ Ganzjährige Bodenbedeckung • Angebote an Beratung und Weiterbildung in Anspruch nehmen • Wasserverbrauch reduzieren • Langfristig: alternative Pflanzen (mit weniger Wasserverbrauch) anbauen • Schaffung bzw. Erhaltung von strukturreichen Agrarlandschaften mit erhöhtem Wasserhaltevermögen (wie durch einige Maßnahmen des Programms für ländliche Entwicklung in Österreich 2014 - 2020 bereits angestrebt) • Legislativen Rahmen für Notschlachtungen herstellen 	<ul style="list-style-type: none"> • Erhebung von vorhandenen Studien, Konzepten, Analysen (für Umsetzung im Krisenfall), andernfalls Forschungsbedarf über: <ul style="list-style-type: none"> ○ Analyse und Identifikation von konkreten effizienten Bewässerungsmöglichkeiten in Österreich (Wo? Wie? Kosten?) ○ Möglichkeiten zur Reduktion des Wasserverbrauchs durch die Art der Landbewirtschaftung ○ Alternative Nutzpflanzen mit weniger Wasserverbrauch ○ Studien zum Thema Verdunstungsschutz sichten und in Landwirtschaft umsetzen • Konzepte, Struktur und technische Voraussetzungen für effiziente Bewässerung schaffen • Legislativen Rahmen für Notschlachtungen prüfen und ggf. herstellen → Entschädigungen regeln!
Unternehmen (Produzenten, Handel etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • Einbindung von Unternehmen (z.B. Nutzung der Krisenkontaktlisten von Unternehmen, die für den Fall von Rückholaktionen existieren) • Sicherung von Importen (durch Unternehmen!) 	<ul style="list-style-type: none"> • Gesetzliche Mindestlager (wichtig: vor Ort in der Nähe von Ballungsräumen) • Einbindung von Unternehmen in Präventionsmaßnahmen • Nutzung des Know-hows von Unternehmen 	<ul style="list-style-type: none"> • Fokusgruppendifkussion auf breiterer Ebene (BLA mit Unternehmen) • Diskussion und Überlegung im BLA: Einbindung von Unternehmen in die Lenkungsausschüsse

12 Handlungsoptionen und Maßnahmen

Eine wesentliche Aufgabe dieser Studie ist die Ausarbeitung von Handlungsempfehlungen zum Thema Ernährungsvorsorge, um eine Basis für weiterführende Aktivitäten zu schaffen, die Verantwortungsträger, Betriebe und Bevölkerung bei der Vorbereitung auf mögliche Krisen und in der Krisensituation selbst unterstützen können. Nach einem umfassenden Überblick über die Ist-Situation anhand von Recherchen sowie Haushalts- und Unternehmensbefragungen (vgl. Kapitel 9) wurde ein Blick auf das europäische Ausland geworfen. Ähnlich gelagerte Studien anderer Länder wurden hierbei ebenso betrachtet wie tatsächliche Katastrophenschutzübungen (vgl. Kapitel 10). Ein weiteres Element, um zu Handlungsempfehlungen zu gelangen, war die Abhaltung von Workshops zur Thematik Risiko- und Krisenmanagement im Zusammenhang mit der Lebensmittel-Versorgungssicherheit (siehe Kapitel 11).

Anhand der gewonnenen Erkenntnisse werden hier nun Themenfelder mit konkretem Handlungsbedarf für Österreich aufgezeigt. Dies soll als Hilfestellung dienen, um darauf aufbauend Maßnahmenpläne (mit konkreten Zuständigkeiten, Arbeitsaufträgen, Zeitvorgaben etc.) erarbeiten zu können. Die Handlungsempfehlungen umfassen sowohl präventive Aktivitäten im Sinne des Risikomanagements (vgl. Abschnitt 3.1.11) als auch Maßnahmen, die zum Krisenmanagement (vgl. Abschnitt 3.1.10) zu zählen sind.

12.1 Administrative und legislative Basis

12.1.1 Beschreibung der Problemfelder

Eine klare administrative Struktur der Zuständigkeiten bei der Prävention und auch im Ernstfall ist für ein funktionierendes Krisen- und Katastrophenmanagement unerlässlich. Wenn die Zuständigkeiten und Aufgabenfelder der beteiligten Organisationen geklärt sind, lassen sich sowohl die operative Ebene als auch die Kommunikation effizienter gestalten, was im Ernstfall schnelleres Handeln ermöglicht.

Im Rahmen der durchgeführten Workshops (vgl. Kapitel 11) kristallisierte sich Handlungsbedarf im Hinblick auf die Schaffung einer angemessenen administrativen und legislativen Basis für das Risiko- und Krisenmanagement in der Lebensmittelversorgung heraus. Die ermittelten Diskussionsfelder befinden sich einerseits auf nationaler und andererseits auf gesamteuropäischer Ebene.

Auf nationaler Ebene werden die Inhalte des Lebensmittelbewirtschaftungsgesetzes insofern als diskussionswürdig erachtet, als Aktualität und Relevanz der dort betrachteten Krisenszenarien zu hinterfragen und diese gegebenenfalls anzupassen sind. Ebenso erscheint eine kritische Beleuchtung der Handlungsspielräume Österreichs bei Lenkungsmaßnahmen in Bezug auf die Einbettung in die gesamteuropäischen Märkte und die gemeinsame Agrarpolitik sinnvoll. Um einen regelmäßigen Informationsaustausch zwischen den Mitgliedern des Bundeslenkungsausschusses (BLA) nach dem Lebensmittelbewirtschaftungsgesetz zu fördern und ein effizientes Handeln im Krisenfall sicherzustellen, wären Zusammenkünfte des BLA in festgelegten Zeitabständen wünschenswert. Als weitere erforderliche Maßnahmen sind die Erstellung von Notversorgungsplänen sowie die Klärung und Definition von Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten für bestimmte relevante Krisen- und Katastrophensze-

narien zu sehen. Speziell im Krisenfall ist eine klar geregelte Kommunikation zwischen den Behörden, den Medien, der Bevölkerung und auch den Unternehmen von großer Bedeutung.

Im Hinblick auf das Szenario eines überregionalen Ernteausfalls, der weite Teile Europas betrifft, ist eine Abstimmung auf europäischer Ebene unerlässlich. Der Abstimmungsbedarf umfasst dabei die Identifikation und Bewertung von Risikofaktoren für gravierende Ernteausfälle genauso wie eine Diskussion über mögliche Strategien zur Reduktion der Auswirkungen im Krisenfall. Vor allem der Umgang mit Ausfuhr- und Exportverboten sollte mit Fokus auf die Gefahr eines Ernteausfalls gesamteuropäisch diskutiert und geklärt werden.

12.1.2 Handlungsempfehlungen

Die wesentlichen Handlungsempfehlungen und Diskussionsfelder auf nationaler und gesamteuropäischer Ebene sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Handlungsempfehlungen		Risiko-	Krisen-
		management	
Nationale Ebene			
1	Diskussion, Evaluierung und ggf. Anpassung/Änderung des Lebensmittelbewirtschaftungsgesetzes an heutzutage aktuelle, mögliche Krisenszenarien.		✓
2	Festschreiben regelmäßiger verpflichtender Zusammenkünfte des Bundeslenkungsausschusses.		✓
3	Klärung von Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten für definierte Krisen- und Katastrophenszenarien, sowohl in der Prävention als auch im Krisenfall.	✓	✓
4	Erstellung von Plänen und Checklisten für eine zuverlässige und effiziente Krisenkommunikation.		✓
5	Erstellung von Notversorgungsplänen, einschließlich Festlegung von Prioritäten bei der Versorgung (z.B. mit Wasser, Treibstoffen, Lebensmitteln).		✓
Gesamteuropäische Ebene			
6	Gesamteuropäische Abstimmung hinsichtlich der Gefahr eines überregionalen Ernteausfalls.	✓	
7	Identifikation von Risikofaktoren für Ernteausfälle.	✓	
8	Diskussion über mögliche Ausfuhrverbote in EU-Länder unter der Prämisse des Binnenmarktes sowie Exportverbote in Drittstaaten.	✓	✓

12.2 Einbindung der Bevölkerung

12.2.1 Beschreibung der Problemfelder

Bei der Einbindung der Bevölkerung ist zwischen Bewusstseinsbildung im Vorfeld und Information der Öffentlichkeit beim tatsächlichen Eintritt einer Krise zu unterscheiden. Im Bereich der Krisenprävention spielt die Aufklärung der Bevölkerung eine wichtige Rolle. Erkenntnisse aus den Workshops sowie Haushalts- und Unternehmensbefragungen zeigen dies auf. Dieser Punkt ist zudem ein zentraler gemeinsamer Nenner internationaler Krisenprävention.

Vorbereitete Haushalte können sich durch Vorräte länger selbständig versorgen, was im Ernstfall den Druck der Einsatzorganisationen reduzieren kann. Die Ergebnisse der Haushaltsbefragung zeigen vor allem bei der Bevorratung und Vorbereitung im Hinblick auf einen länger andauernden Stromausfall Schwächen auf. Es wäre daher ratsam, in der Bevölkerung Bewusstsein für die potenziellen Gefahren mangelnder Bevorratung und Vorbereitung zu schaffen und insbesondere realistische Krisenszenarien, die eine Gefährdung der Lebensmittelversorgung bewirken können, darzustellen und zu kommunizieren.

Die Stellung des Katastrophenschutzes auf Gemeindeebene differiert sehr stark. Es lässt sich erkennen, dass jene Gemeinden, die bereits von Schadensereignissen betroffen waren, auch eher Vorsorgemaßnahmen getroffen haben. Diese Gemeinden nutzen Katastrophenereignisse als Entwicklungsschub; Katastrophen- und Krisenmanagement sind hier oft gut in die Gemeindepolitik integriert. In Regionen, welche bisher nicht betroffen waren, spielt das Staatliche Krisen- und Katastrophenschutzmanagement (SKKM, vgl. Kapitel 6) jedoch oft nur eine untergeordnete Rolle. Eine klare Kommunikation der Relevanz dieses Bereichs kann die Resilienz²⁹ weiter stärken (Pfurtscheller, 2014).

Korrektes Verhalten der Bevölkerung im Ernstfall kann Einsatzorganisationen unterstützen. Zu diesem Zweck existieren bereits zahlreiche Notfallpläne und Handlungsanweisungen zu diversen Gefahrenszenarien, die jedoch der Bevölkerung nur unzureichend bekannt sind.

In Bezug auf die Kompetenzverteilung besteht in Österreich Handlungsbedarf. Auf operativer Ebene sowie bei der Koordination von Einsatzorganisationen ist eine ausgeprägte Struktur vorhanden, geht es jedoch um die Zuständigkeit für die Bewusstseinsbildung und Kommunikation mit der zivilen Bevölkerung, so sind die Kompetenzen unklar. Eine wichtige Rolle bei der Information der Bevölkerung insbesondere über Selbstschutz in Krisen- oder Katastrophenfällen übernimmt der Zivilschutzverband, der einerseits vom Innenministerium und andererseits von den Bundesländern gefördert wird. Allerdings zeigt auch die Auswertung der Workshop-Ergebnisse, dass bei diesen Fragestellungen Unsicherheit über die Zuständigkeit herrscht. Einigkeit besteht jedoch beim Wunsch nach verstärkter Sensibilisierung der Bevölkerung.

Ausbau von bewusstseinsbildenden (Awareness-)Maßnahmen und Intensivierung des Dialogs mit der Bevölkerung sind daher unbedingt als Handlungsempfehlung zu nennen. Die Zuständigkeit für diese Aufgabe sowie die geeigneten Instrumente (öffentliche Medien, Bildungseinrichtungen, Multiplikatoren auf Gemeindeebene, ...) sind dabei zu klären und klar zwischen den Kompetenzträgern zu kommunizieren.

²⁹ Definition siehe Abschnitt 3.1.12.

Auf die Krisenkommunikation im Allgemeinen wurde schon in Abschnitt 12.1 eingegangen und eine Handlungsempfehlung zur Erstellung von Plänen und Checklisten zur Krisenkommunikation formuliert. Speziell bei der Information der Öffentlichkeit und Kommunikation mit der Bevölkerung im Krisenfall ist für angemessene und gesicherte Inhalte zu sorgen. Durch die Verbreitung von wenig abgesicherten, oft falschen Meldungen über Krisensituationen in sozialen Netzwerken besteht die Gefahr der Verunsicherung der Bevölkerung bis hin zur Entstehung von Panik. Initiativen zur Erarbeitung von innovativen und zuverlässigen Kommunikationsstrategien für die Information der Bevölkerung im Krisenfall, wie beispielsweise die Zivilschutz-SMS des Zivilschutzverbandes Oberösterreich³⁰, sind zu begrüßen und sollten mit speziellem Fokus auf die Lebensmittelversorgung weiter forciert werden.

12.2.2 Handlungsempfehlungen

Die wesentlichen Handlungsempfehlungen hinsichtlich der Einbindung der Bevölkerung sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Handlungsempfehlungen		Risiko-	Krisen-
		management	
1	Klärung der Zuständigkeit für die Kommunikation mit der Bevölkerung und für bewusstseinsbildende Maßnahmen zur privaten Vorsorge.	✓	
2	Identifikation geeigneter Kommunikationsmedien und -inhalte für Prävention und private Vorsorge (verbraucherorientiertes Kommunikationskonzept).	✓	
3	Ausbau bewusstseinsbildender Maßnahmen und Intensivierung des Dialogs mit der Bevölkerung hinsichtlich privater Bevorratung und Vorsorge.	✓	
4	Erarbeitung von innovativen und zuverlässigen Kommunikationsstrategien, insbesondere auch die Lebensmittelversorgung betreffend, um die Bevölkerung im Krisenfall rasch mit sicheren Informationen zu versorgen.		✓

12.3 Einbindung von Unternehmen

12.3.1 Beschreibung der Problemfelder

Praxisnahe Bedarfsplanung ist ein wichtiges Element für ein ganzheitliches SKKM-Konzept. Die Einbindung von Wirtschaftsführenden und Medienvertretern stellt daher eine wertvolle Möglichkeit für eine verbesserte Krisenprävention dar. Schon jetzt sind im SKKM-Koordinationsausschuss unter Vorsitz des Generaldirektors für die öffentliche Sicherheit neben den Bundesministerien, Bundesländern und Einsatzorganisationen auch Medien vertreten.

Nach den Ergebnissen der Unternehmensbefragung wünschen sich 65% der Befragten eine Einbindung von Unternehmen in die staatliche Krisenplanung und 60% eine Verbesserung der Anreizsysteme für

³⁰ Siehe <http://www.zivilschutz-ooe.at/231-das-zivilschutz-sms.html>, abgerufen am 21.5.2015.

innerbetriebliche Krisenpräventionsmaßnahmen. Die deutsche Studie „Extremereignisse – eine unkontrollierbare Gefahr?“ (Zentes et al., 2012) untersuchte Instrumente, die produzierenden Unternehmen besonders effektiv bei der Bewältigung von Extremereignissen helfen sollen. Zu ausgeprägte Just-in-Time-Produktion wird als sehr störungsanfällig beurteilt und die Reduktion von Lagermengen kritischer Produkte aus Kostengründen als besonders risikoreich erachtet. Ein Schwerpunkt der Untersuchungen waren Möglichkeiten zur Flexibilisierung der Supply Chain, wobei hier die kurzfristige Verfügbarkeit geeigneter Alternativlieferanten und die Verfügbarkeit von Substitutionsprodukten als besonders wirksame Beispiele genannt wurden. Zudem werden Business-Continuity-Pläne zur Aufrechterhaltung des Normalbetriebs und die Einsetzung temporärer Krisenteams (Task Forces) als besonders geeignete Instrumente zur Bewältigung von Extremereignissen empfohlen.

Die Teilnehmer der Workshops im Rahmen des vorliegenden Projekts äußerten den starken Wunsch nach Einbindung von Wirtschaftstreibenden und Medienvertretern in öffentliche Gremien wie z.B. den Bundeslenkungsausschuss. Die frühzeitige Einbindung von Medien in präventive oder vorbereitende Maßnahmen erscheint aus zwei Gründen sinnvoll und zielführend. Zum einen stellen Medien in vielen Krisenszenarien eine unverzichtbare Informationsquelle dar, die einen wichtigen Beitrag zum SKKM-Konzept leistet. Zum anderen wird die Stimmung in der Bevölkerung in Krisensituationen stark von der Art der Berichterstattung der Medien beeinflusst.

Die Abhaltung von Workshops und Expertentreffen zur Thematik Lebensmittel-Versorgungssicherheit als Verbindung zwischen Wirtschaft und öffentlicher Hand wurden von den Projekt-Workshop Teilnehmern ebenfalls befürwortet. Insgesamt ließen die Workshops den Wunsch nach stärkerer Unternehmensbeteiligung erkennen. Dies rührt zum einen daher, dass die Kenntnisse über innerbetriebliche Krisenstrategien zu einer Reduktion der Unsicherheiten im Ernstfall beitragen, das ausgeprägte Know-how einiger Unternehmen im Bereich des betrieblichen Risiko- und Krisenmanagements kann eine wertvolle Hilfestellung bei der Ausarbeitung von staatlichen Maßnahmenplänen sein. Zum anderen ist im Ernstfall ein verschränktes Agieren notwendig, weshalb eine Abstimmung schon im Vorfeld unerlässlich ist.

Auch Katastrophenschutzübungen wie beispielsweise die deutsche Übungsserie LÜKEX liefern Erkenntnisse über die Relevanz dieser Vernetzung. Ein zentrales Motto dieser Sicherheitsübungen war „In der Krise Köpfe kennen“. Die Kooperation zwischen Kompetenzträgern sowie Wirtschafts- und Medienvertretern erwies sich demnach nicht nur bei der Übungsgestaltung hilfreich, Vernetzungen dieser Art können auch im Ernstfall nützlich sein. Es ist daher zu empfehlen, österreichische Unternehmen sowohl stärker in Präventionsmaßnahmen im Sinne des Risikomanagements als auch in das SKKM-Konzept zu integrieren. Besonders die Kommunikation zwischen Unternehmen der kritischen Infrastruktur, Medienvertretern und Kompetenzträgern des Staates sollte hierbei gestärkt werden.

Katastrophenschutzübungen sind ein wirksames Instrument, um die Vorbereitung auf einen Krisen- oder Katastrophenfall zu überprüfen. Sie helfen, Schwächen aufzudecken, zeigen aber auch Kompetenzen und Stärken auf. Sie bieten auch ein fruchtbares Umfeld, um Netzwerke zwischen Kompetenzträgern und privaten Betroffenen aufzubauen, von welchen im Ernstfall profitiert werden kann. Aus den deutschen Katastrophenschutzübungen LÜKEX sowie der Schweizer Sicherheitsverbandsübung 2014 konnten zwei zentrale Erkenntnisse gewonnen werden. Zum einen sorgt die Beteiligung der Unternehmen für eine erweiterte Perspektive, da diese in Krisenfällen (wie beispielsweise einem Blackout)

selbst die Seite der Betroffenen darstellen und umgekehrt Ergebnisse aus dem betriebsinternen Krisenmanagement ein wichtiger Schritt zu einem ganzheitlichen Krisen- und Katastrophenmanagementkonzept sind (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, 2014). Zum anderen konnte gezeigt werden, dass die Bedeutung der kritischen Infrastruktur nicht flächendeckend bekannt ist. Eine stärkere Integration in das SKKM Konzept sei daher zwingend notwendig (Eidgenössisches Department VBS, 2014).

In Österreich kann auf eine Vielzahl von weitreichenden Katastrophenschutzübungen zurückgeblickt werden, Ernährungsvorsorge spielte dabei jedoch keine zentrale Rolle. Der Fokus der Katastrophenschutzübungen lag auf der Zusammenarbeit der einzelnen Einsatzorganisationen und Stabstellen sowie auf Kommunikation und Information. Neben Einsatzorganisationen waren oft auch Vertreter von Telekommunikationsunternehmen sowie Energieversorger involviert, die Seite der Unternehmen wurde dabei aber im Vergleich zu anderen Ländern wenig berücksichtigt. Es wird daher empfohlen, Unternehmen, die als kritische Infrastruktur identifiziert wurden, stärker in zukünftige Katastrophenschutzübungen zu integrieren. Zudem sollten zukünftige Übungen verstärkt überregionale Krisen- und Katastrophenszenarien behandeln und auch zentrale Elemente der Ernährungsvorsorge wie etwa Distribution und Versorgung mit Lebensmitteln fokussieren.

12.3.2 Handlungsempfehlungen

Die wichtigsten Handlungsempfehlungen hinsichtlich der Einbindung von Unternehmen sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Handlungsempfehlungen		Risiko-	Krisen-
		management	management
1	Einbindung von Unternehmen in die Erarbeitung von präventiven staatlichen Maßnahmen zur Risikoverminderung.	✓	
2	Stärkere Integration von Unternehmen des Ernährungssektors – speziell jenen, die als kritische Infrastruktur in diesem Bereich gelten – in das SKKM-Konzept.		✓
2.a	Einbindung von Unternehmen, insbesondere des Lebensmitteleinzelhandels, in Aktionspläne für den Krisenfall.		✓
2.b	Einbindung von Unternehmen in Katastrophenschutzübungen mit überregionalen Szenarien und stärkerer Berücksichtigung der Lebensmittelversorgung.		✓
2.c	Erhebung der aktuellen Lagerungs- und Logistiksituation bei Unternehmen der Lebensmittelversorgungskette in Österreich (z.B. im Rahmen der Leistungs- und Strukturhebung).	✓	
3	Erarbeitung und Diskussion möglicher staatlicher Maßnahmen zur Förderung betrieblicher Krisenpräventionsaktivitäten. Im Zusammenhang mit Überlegungen zu derartigen Maßnahmen müssen Fragen der personellen Kapazität in der Verwaltung und der Kostentragung berücksichtig-	✓	

Handlungsempfehlungen		Risiko-	Krisen-
		management	
	sichtigt werden.		
4	Stärkung der Kommunikation zwischen Unternehmen und Staat:	✓	✓
4.a	Einbindung von Unternehmen in öffentliche Gremien, z.B. den Bundeslenkungsausschuss.		✓
4.b	Einführung von Foren (z.B. regelmäßige Expertenworkshops) zum Informations- und Erfahrungsaustausch bezüglich relevanter Krisen-/Katastrophenszenarien und Themen der Lebensmittelversorgungssicherheit zwischen Unternehmen, Behörden, Interessensvertretungen, Logistikexperten sowie Einsatzorganisationen.	✓	
4.c	Einberufung eines „Runden Tisches“ durch das zuständige Ministerium bei konkreten Problemstellungen mit betroffenen Institutionen und Unternehmen.		✓

12.4 Möglichkeiten der Lebensmittelversorgung im Falle eines Blackouts

12.4.1 Beschreibung der Problemfelder

Im Zuge der Projektbearbeitung und insbesondere im Rahmen der durchgeführten Experten-Workshops kristallisierte sich speziell hinsichtlich des Blackout-Szenarios beträchtlicher Bedarf für weitere Maßnahmen und Aktivitäten heraus. Da es sich dabei überwiegend um spezifische Maßnahmen für dieses Szenario handelt, ist den Möglichkeiten der Lebensmittelversorgung im Falle eines Blackouts hier ein eigener Abschnitt gewidmet.

Die zuverlässige Versorgung mit elektrischer Energie ist unerlässlich für die heimische Wirtschaft, die Funktionsfähigkeit aller Stufen der Wertschöpfungskette ist davon abhängig. Insbesondere Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) sind in hohem Maße von der Energieversorgung abhängig. Kommt es zu einem Ausfall der IKT, sind zahlreiche Betriebe lenkungsunfähig und betriebliche Abläufe gestört: Kassensysteme, Lagerlogistik, Kraftstoffpumpen, aber auch versorgungsrelevante Systeme in der Landwirtschaft wie etwa Stallbelüftungen³¹ kämen zum Erliegen, mit teilweise katastrophalen Folgen.

Aus der Unternehmensbefragung geht hervor, dass ca. zwei Drittel der Unternehmen über eine Notstromversorgung verfügen (wie in Abschnitt 7.2 erläutert, waren Betriebe der Urproduktion in die Befragung nicht einbezogen, hier liegen daher keine gesicherten diesbezüglichen Zahlen vor). Diese dient jedoch oft nur zur Überbrückung kurzzeitiger Netzschwankungen oder kann, bei ca. der Hälfte der Unternehmen, ein geordnetes Herunterfahren gewährleisten. Nur ein Viertel der Unternehmen sind im Fall eines länger andauernden Stromausfalls über Notstromaggregate abgesichert, die auf eine Auf-

³¹ Bei einem Stromausfall in der Stidsteiermark verendeten 2014 etwa 1800 Schweine, nachdem die Belüftungsanlage eines Stalles zum Erliegen kam.

rechterhaltung des Normalbetriebs ausgelegt sind. Es ist daher davon auszugehen, dass sämtliche Prozesse der Produktion innerhalb eines Tages zusammenbrechen würden. Etwa die Hälfte der befragten Unternehmen sprechen sich für eine Verbesserung der Anreizsysteme für innerbetriebliche Notstromlösungen aus. Daraus lässt sich schließen, dass die Installation einer angemessenen Notstromversorgung für viele Unternehmen auch eine Kostenfrage ist. Aus diesem Grund kann im Hinblick auf das Risiko und die unternehmensspezifischen (finanziellen) Folgen eines Blackouts ein Bedarf an Aufklärung und Beratung geortet werden.

Im Bereich der Lagerlogistik ergeben sich bei einem Ausfall der Energieversorgung Probleme beim Zugriff auf die gelagerten Produkte, da hier zunehmend die dynamische oder „chaotische“³² Lagerhaltung verfolgt wird. Diese Art der Lagerhaltung ermöglicht zwar eine Optimierung der Nutzung der Lagerflächen und der Wege, im Falle eines Blackouts ist der Zugriff auf die Produkte jedoch beinahe unmöglich. Zum einen fehlt die Information über die Positionierung der Produkte (manuelle Aufzeichnungen sind oft nicht vorhanden), zum anderen sind in großer Höhe gelagerte Produkte aufgrund der fehlenden Stromversorgung unzugänglich.

Im Fall eines Blackouts sind die Kühlketten innerhalb kürzester Zeit unterbrochen, die Haltbarkeitsdauer der gelagerten Produkte würde sehr schnell sinken. Ein weiteres zentrales Problem ergibt sich dadurch, dass Produkte, deren Kühlkette unterbrochen war, aufgrund von Hygienebestimmungen nicht in Verkehr gebracht werden dürfen, ein Sachverhalt, der dazu beitragen kann, die Engpasssituation noch zu verschlimmern. Auch private Haushalte sind vom Ausfall der Kühlsysteme betroffen und sollten gekühlte Lebensmittelvorräte daher schnellstmöglich verarbeiten und verzehren. Die Ergebnisse der Haushaltsbefragung zeigen, dass nur etwa die Hälfte der Haushalte über alternative, von Strom unabhängige, Kochmöglichkeiten verfügt.

Auch der Bereich der Kommunikation wäre stark betroffen. Die Mobiltelefonie könnte beispielsweise höchstens einen Tag aufrechterhalten werden. Ein Ausfall von Telefonverbindungen und elektronischen Medien stellt eine deutliche Erschwernis der Kommunikation im Krisenfall dar und lässt auch Auswirkungen auf die Lebensmittelversorgung erwarten. Da das Thema Kommunikation stark in das österreichische SKKM-Konzept integriert ist, wurde in Katastrophenschutzübungen die Zusammenarbeit mit Telekommunikationsunternehmen erprobt.

Die Themen Blackout und Stromausfall sowie der generelle Ausfall von IKT sind äußerst vielschichtig und wurden bereits in einigen Studien analysiert. Speziell im Hinblick auf die Lebensmittelversorgung, die von einem Blackout stark betroffen wäre, leistet diese Studie einen Beitrag, weiterführende Analysen und Betrachtungen sind zweifelsohne notwendig.

³² Prinzip der Lagerordnung, bei dem den Lagergütern keine festen Lagerplätze zugeordnet sind, sondern beliebige, zum Zeitpunkt der Einlagerung freie Plätze. Das IT-gestützte Lagerverwaltungssystem verwaltet dazu die Belegung der Lagerplätze, vgl. <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/82794/chaotische-lagerung-v10.html>, abgerufen am 13.5.2015.

12.4.2 Handlungsempfehlungen

Hinsichtlich des Szenarios eines Zusammenbruchs der Stromversorgung werden daher folgende Empfehlungen gegeben:

Handlungsempfehlungen		Risiko-	Krisen-
		management	
1	Forcierung innerbetrieblicher Präventionsmaßnahmen, um Teilbereiche der Versorgung energieautark zu gestalten.	✓	
2	Verstärkte Bewusstseinsbildung im Hinblick auf die Folgekosten eines Blackouts für Unternehmen.	✓	
4	Erstellung von Lagerungsplänen für kritische Produkte, sodass diese im Falle eines Stromausfalls auch manuell erreichbar sind: ebenerdige Lagerung, manuelle Erfassung.	✓	
5	Schaffung rechtlicher Rahmenbedingungen, welche im Ernstfall die Ausgabe von Lebensmitteln ermöglichen, obwohl die Kühlkette unterbrochen wurde (solange diese noch gesundheitlich unbedenklich sind) und obwohl ein Ausfall der Kassensysteme eine Registrierung unmöglich macht.		✓
6	Politischen Dialog mit Vertretern des Lebensmittelhandels stärken, um diese auf ihre Rolle in Notlagen vorzubereiten.		✓
7	Bewusstseinsbildung in der Bevölkerung, um auf Strommangellagen besser vorbereitet zu sein (in Österreich können dabei die Aktivitäten des Niederösterreichischen und des Oberösterreichischen Zivilschutzverbandes als Vorbild betrachtet werden), wie z. B.:	✓	
7.a	Bewusstsein der Bevölkerung für die Bedeutung alternativer Kochmöglichkeiten, wie etwa Gaskocher, stärken.	✓	
7.b	Bereitstellen einer Liste „energiesparender“ Gerichte.	✓	
7.c	Informationen zu Abschaltplänen und Vorbereitungsmaßnahmen bereitstellen.	✓	
7.d	Aktuelle Nachrichten zu dieser Thematik verbreiten.	✓	
8	Prüfung und ggf. Anpassung der Rechtsgrundlagen für den verpflichtenden Einbau von Notstromaggregaten bei versorgungsrelevanten Betrieben (Tankstellen, Lebensmittelhandel etc.).	✓	

Handlungsempfehlungen		Risiko-	Krisen-
		management	
9	Erhebung des Status quo der Notstromversorgung in landwirtschaftlichen Betrieben und Analyse der Auswirkungen eines Blackouts. Eine Erhebung von Daten über Notstromversorgung und Hoftankstellen ³³ bzw. Dieselvorräte bietet sich beispielsweise im Rahmen der landwirtschaftlichen Betriebsstrukturerhebung 2016 der Statistik Austria an.	✓	
10	Verstärkte Bewusstseinsbildung durch Schulung und Beratung (z.B. durch die Landwirtschaftskammer und landwirtschaftliche Fachschulen) bei potenziell betroffenen landwirtschaftlichen Betrieben, mit speziellem Fokus auf die Gefahr von Stromausfällen und auf die Bereitschaft, in Krisenvorsorge zu investieren.	✓	
11	Erstellung einer Notfall-Checkliste zur Erlangung der Arbeitsfähigkeit des Bundeslenkungsausschusses bei Blackout.		✓
12	Diskussion, Kommunikation, Informationsaustausch: Workshops/Diskussionsrunden von zuständigen Ministerien (BMLFUW, BMWFW), Behörden und Interessensvertretungen (Landwirtschaftskammer, Wirtschaftskammer) mit Unternehmen (Handel und Produzenten).	✓	
13	Einberufung von Expertenteams (z.B. als regelmäßige Expertenworkshops nach dem englischen Prinzip der „Food Chain Emergency Liaison Group ³⁴ “).	✓	✓

12.5 Studien und Projekte zum Thema Steigerung der Resilienz im Ernährungssektor

12.5.1 Beschreibung der Problemfelder

Krisenforschung ist ein umfangreiches und stetig wachsendes Themengebiet in den westlichen Industrienationen. Auch wenn mittlerweile zahlreiche Studien existieren, die sich mit dem Schutz kritischer Infrastruktur beschäftigen, so spielt das Thema Ernährungssicherheit in entwickelten Ländern doch eine untergeordnete Rolle. Diese Thematik ist speziell im deutschsprachigen Raum wenig erforscht, so dass gewisse Unsicherheiten über Anfälligkeit, Interdependenzen und zu verwendende politische Instrumente vorhanden sind.

Zentrale Studien, die sich verstärkt mit dem Thema Ernährungsvorsorge beschäftigen, sind beispielsweise der Schweizer „Risikobericht 2012³⁵“, der deutsche Bericht „Schutz kritischer Infrastrukturen –

³³ Auch die Erhebung von Daten über Betriebstankstellen in Unternehmen ist zu empfehlen. Siehe Maßnahme 5 in Abschnitt 12.5.2.

³⁴ Vgl. Abschnitt 10.4

Studie zur Versorgungssicherheit mit Lebensmittel³⁶ und die englische Studie „Food Security and the UK: An Evidence and Analysis Paper³⁷“. Diese Studien setzen sich grundlegend mit potenziellen Gefahrenquellen für den Ernährungssektor auseinander, beschreiben den Status quo der Industrie und versuchen, darauf aufbauend, Vorschläge und Maßnahmen auszuarbeiten, um die Resilienz zu stärken.

Studien, wie sie in Deutschland, der Schweiz und im Vereinigten Königreich erstellt wurden, können als Überblick und Basis für weiterführende Aktivitäten und Maßnahmen gesehen werden, eine Zuschreibung, die auch auf die hier vorliegende Studie zutrifft. Die Erhebung von Daten über Haushalte und Unternehmen spielt dabei eine ebenso wichtige Rolle wie eine Übersicht über den rechtlichen Rahmen und wirtschaftliche Verflechtungen. Ergebnisse, die aus diesen Studien gewonnen werden, können dabei nur den Anfang bilden. Um im Krisenfall optimal vorbereitet zu sein, sollte ein ganzheitliches Bild der Lebensmittelversorgungssicherheit mit allen ihren Teilaspekten vorhanden sein.

Ein großes Verbundprojekt, das weitreichende Aspekte zur Sicherung der kritischen Infrastruktur Lebensmittelversorgung im Krisenfall zum Inhalt hat, läuft seit 2012 in Deutschland und soll Mitte 2015 abgeschlossen werden³⁸. Im Rahmen dieses Projekts werden Handlungs- und Verbesserungsvorschläge für alle Akteure (Unternehmen der Lebensmittelversorgungskette, politische Entscheidungsträger, Hilfsorganisationen, Bevölkerung) abgeleitet, Schulungs- und Trainingskonzepte zur Vertiefung der Erkenntnisse und ein IT-Tool zur Lageplandarstellung und zum Informationsaustausch erarbeitet. Ein wesentliches Arbeitspaket ist der Bevölkerung als Adressat und Akteur der Ernährungsnotfallvorsorge gewidmet und setzt sich unter anderem damit auseinander, welche Rolle private Haushalte im Krisenfall sowie in einer reformierten Ernährungsnotfallvorsorge übernehmen können (Menski et al., 2015).

Auch für Österreich ist die Durchführung weiterer Forschung in diesem Bereich zu empfehlen. Konkret erscheint beispielsweise die Erstellung eines Indikatorenkatalogs (z.B. nach englischem Vorbild³⁹) sinnvoll, der angemessene Kennzahlen über den Status der österreichischen Ernährungsversorgungssicherheit beinhalten soll und als Frühwarnsystem dienen kann. Bestehende und bekannte Indikatoren in diesem Bereich sind vorwiegend auf Entwicklungsländer zugeschnitten (Department for Environment, Food & Rural Affairs, 2006).

Bestimmte Aspekte von Unternehmen in Österreich sollten ebenfalls Inhalt weiterer Forschungsaktivitäten sein. Konkret wird in diesem Zusammenhang eine Initiative zur Erhebung relevanter Unternehmensdaten von staatlicher Seite vorgeschlagen – beispielsweise als Erweiterung der Leistungs- und Strukturhebung im Produzierenden und Dienstleistungsbereich⁴⁰ – und darauf aufbauend die Ent-

³⁵ http://www.bevoelkerungsschutz.admin.ch/internet/bs/de/home/themen/gefaehrungen-risiken/nat_gefaehrungsanlayse.parsysrelated1.54713.downloadList.69292.DownloadFile.tmp/risikobericht2012.pdf, abgerufen am 28.05.2012

³⁶ http://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/Wissenschaftsforum/Bd9_SchutzKritisLebensmittel.pdf?__blob=publicationFile, abgerufen am 28.05.2012

³⁷ http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130402151656/http://archive.defra.gov.uk/evidence/economics/foodfarm/reports/documents/foods_eurity.pdf, abgerufen am 28.05.2012

³⁸ „Neue Strategien der Ernährungsnotfallvorsorge (NeuENV)“, <http://www.neuenv.de/index.html>, abgerufen am 7.5.2015

³⁹ Die Abhandlung „Food Security and the UK: An Evidence and Analysis Paper“ liefert eine Reihe von Indikatoren, welche auf den Vorbereitungsgrad der Engländer schließen lässt.

⁴⁰ Die von der Statistik Austria durchgeführte, EU-weit verbindlich vorgeschriebene Leistungs- und Strukturhebung im Produzierenden und Dienstleistungsbereich stellt seit 1997 jährlich ausführliche Informationen über Struktur, Tätigkeit, Wettbewerbsfähigkeit und Leistung der Unternehmen auf nationaler und regionaler Ebene bereit (vgl. http://www.statistik.at/web_de/fragebogen/unternehmen/leistungs_und_strukturhebungen_im_produzierenden_und_dienstleistungsbereich/index.html, abgerufen am 13.5.2015).

wicklung von unternehmensbezogenen, speziell auf den Ernährungssektor zugeschnittenen Indikatoren zur Bewertung der Resilienz.

Die Einführung von Pflichtlagerstätten für Lebensmittel, Futtermittel und landwirtschaftliche Betriebsmittel ist ein viel diskutiertes und umstrittenes Thema. Einige europäische Länder verfügen über Lebensmittelnotfalllager, auf welche im Ernstfall zurückgegriffen werden kann, die Lagerhaltung von Seiten der Öffentlichkeit ist jedoch aus Kosten- und Effizienzgründen umstritten. Pflichtlagerhaltung auf Vertragsbasis, wie sie etwa in der Schweiz praktiziert wird, ist eine weitere versorgungspolitische Alternative (Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung, 2011). Das Land Tirol unterhielt bis 2007 ähnliche Arrangements mit Betrieben des Lebensmittelgroßhandels, diese wurden jedoch aus Effizienz-Effizienzgründen eingestellt (Landesrechnungshof Tirol, 2008). In den Workshops sprachen sich einige Teilnehmer für diese Art von Versorgungsinstrumenten aus. Bei den Unternehmen zeigte sich im Zuge der Unternehmensbefragung keine ausgeprägte Zustimmung zu Maßnahmen der Lagerhaltung. Die Errichtung von geeigneten Lagerstätten, Lagerhaltung von Produkten, die im Notfall zur Versorgung weiterverarbeitet werden, und Lagerung von Lebensmitteln, die direkt an die Bevölkerung weitergegeben werden können, wird jeweils nur von ca. einem Drittel der Unternehmen befürwortet. Während Anreize für eine Vergrößerung der Lagerkapazitäten im eigenen Unternehmen ebenfalls bei ca. einem Drittel der Unternehmen Zustimmung finden, werden Anreize für eine Gewährleistung von vertraglich festgesetzten Lagermengen in Unternehmen mit 16% Zustimmung kaum gewünscht. Gerade in der Nähe von Ballungszentren sind Lebensmittelnotfalllager dennoch ein wirkungsvolles Instrument für die Ernährungsvorsorge im Krisenfall. Eine Effizienzanalyse zu dieser Thematik ist daher auf jeden Fall empfehlenswert. In der Analyse sollten die Möglichkeiten der Zusammenarbeit mit privaten Unternehmen hinsichtlich der Lagerhaltung geprüft und bewertet werden. Des Weiteren erscheinen die Prüfung von möglichen Anreizsystemen und gegebenenfalls die Ausarbeitung eines Maßnahmenkatalogs zur Förderung von Reservehaltungen in Unternehmen sinnvoll.

In den Experten-Workshops im Rahmen des vorliegenden Projekts ergaben sich einige Diskussionsfelder, die einer näheren Betrachtung bedürfen. Im Hinblick auf das Szenario eines überregionalen, gravierenden Ernteausfalls, der durch klimabedingte Extremereignisse, wie z. B. anhaltende Dürre, bedingt ist, wurden vorrangig Themen im Bereich des Wassermanagements genannt. Daher ist die Erhebung, Aufarbeitung und gegebenenfalls Durchführung von Studien in diesem Themenfeld zu empfehlen. Für das Blackout-Szenario ergab sich der Wunsch nach internationalen Vergleichen bezüglich der Auswirkungen von großflächigen Stromausfällen.

12.5.2 Handlungsempfehlungen

Hinsichtlich der Förderung weiterer Studien und Projekte zum Thema Steigerung der Resilienz im Ernährungssektor werden daher folgende Empfehlungen gegeben:

Handlungsempfehlungen		Risiko-	Krisen-
		management	
1	Erhebung, Aufarbeitung und gegebenenfalls Durchführung von Studien im Themenfeld Wassermanagement im landwirtschaftlichen Bereich (z. B. effiziente Bewässerungsmöglichkeiten, Möglichkeiten zur Reduktion des Wasserverbrauchs durch die Art der Landbewirtschaftung, alternative Nutzpflanzen mit geringerem Wasserverbrauch, Verdunstungsschutz etc.).	✓	
2	Erhebung, Aufarbeitung und gegebenenfalls Durchführung von Studien im Themenfeld Wassermanagement im industriellen Bereich, insbesondere Lebensmittelindustrie, mit Fokus auf Reduktion des Wasserverbrauchs.	✓	
3	Internationale Vergleichsstudie im Hinblick auf die Auswirkungen eines großflächigen Stromausfalls.	✓	
4	Entwicklung eines Indikatorenkatalogs, der geeignete Kennzahlen über den Status der österreichischen Ernährungsversorgungssicherheit liefert, und darauf aufbauend Installation eines Frühwarnsystems.	✓	✓
5	Effizienzanalyse betreffend die Möglichkeiten staatlicher und/oder privater Lagerhaltung von versorgungsrelevanten Produkten.		✓
6	Ausarbeitung geeigneter Indikatoren zur Beurteilung der Resilienz von Unternehmen des Ernährungssektors. Als Grundlage sollte eine Erhebung relevanter Aspekte (z.B. Vorliegen bestimmter Präventionsmaßnahmen, aktuelle Lagerungs- und Logistiksituation, Vorhandensein von Betriebs-tankstellen etc.) von Unternehmen (z.B. im Rahmen der Leistungs- und Strukturhebung) dienen.	✓	

13 Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
AGES	Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit
AMA	Agrarmarkt Austria
APA	Austria Presse Agentur
APCIP	Austrian Program for Critical Infrastructure Protection (Österreichisches Programm zum Schutz kritischer Infrastrukturen)
APG	Austrian Power Grid
Art.	Artikel
ASFINAG	Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft
AUT	Österreich
BBK	Deutsches Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe
BGBI	Bundesgesetzblatt
BKA	Bundeskanzleramt
BLA	Bundeslenkungsausschuss
BMEL	Deutsches Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BMI	Bundes Ministerium für Inneres
BMLFUW	Bundesministerium für Land-und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft
BMWFJ	Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend
BMWFW	Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft
DEFRA	Department of Environment, Food and Rural Affairs
Department VBS	Eidgenössisches Department für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport
FAO	Food and Agriculture Organization
EG	Europäische Gemeinschaft
EKC	Einsatz- und Koordinationszentrum
ELG	Erdöl-Lagerungsgesellschaft
EPCIP	Europäisches Programm zum Schutz kritischer Infrastruktur
EU	Europäische Union
EV-A	Ernährungsvorsorge in Österreich
GAP	Gemeinsame Agrarpolitik
GfK	Gesellschaft für Konsumforschung
GMO	Gemeinsame Markt-Ordnung
GVO	Gentechnisch veränderter Organismus
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Points
idF	In der Fassung
IEA	Internationale Energieagentur

IFS	International Food Standards
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologien
ISO	International Organization for Standardization
LEH	Lebensmitteleinzelhandel
LGBl	Landesgesetzblatt
LKW	Lastkraftwagen
LMBG	Lebensmittelbewirtschaftungsgesetz
LÜKEX	Programm für länderübergreifende Krisenmanagementübungen
NATO	North Atlantic Treaty Organisation
NÖ	Niederösterreich
ONR	Österreichische Norm
ORF	Österreichischer Rundfunk
OPEC	Organization of the Petroleum Exporting Countries
o.J.	Ohne Jahresangabe
o.V.	Ohne Verfasserangabe
QM	Qualitätsmanagement
PWC	Pricewaterhouse-Coopers
RoIIAMA	Rollierende Agrarmarktanalyse
RWA	Raiffeisen Ware Austria AG
SCADA	Supervisory Control and Data Acquisition
SILC	Community Statistics on Income and Living Conditions (Gemeinschaftsstatistiken über Einkommen und Lebensbedingungen)
SKKM	Staatliches Krisen- und Katastrophenschutzmanagement
SVU	Schweizer Sicherheitsverbandsübung
TÜV	Technischer Überwachungsverein
UK	Vereinigtes Königreich
USA	Vereinigte Staaten von Amerika
USV	Unterbrechungsfreie Stromversorgung
WKO	Wirtschaftskammer Österreich

14 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Standorte Zentral- und Regionallager der Marktführer im Lebensmitteleinzelhandel	26
Tabelle 2:	Empfohlener Grundvorrat von Lebensmitteln für 14 Tage	63
Tabelle 3:	Empfohlener Grundvorrat von Hilfsmitteln zur Selbstversorgung	64
Tabelle 4:	Rücklaufquote Unternehmensbefragung nach Position in der Wertschöpfungskette	80
Tabelle 5:	Rücklauf der Unternehmensbefragung nach Unternehmenskategorie	81
Tabelle 6:	Mögliche Maßnahmen von Seiten des Staates und Prozentsatz Zustimmung	99
Tabelle 7:	Kriterien für die Repräsentativität des RollAMA Haushaltspanels	101
Tabelle 8:	Geforderte und tatsächliche Verteilung der „Haushalte nach Bundesländern“	102
Tabelle 9:	Getränkevorrat pro Haushalt	106
Tabelle 10:	In den Haushalten übliche Vorräte an verschiedenen Lebensmitteln, 2014	107
Tabelle 11:	In den Haushalten übliche Vorräte an verschiedenen Lebensmitteln, 1977	108
Tabelle 12:	Anzahl land- und forstwirtschaftlicher Betriebe pro Flächenkategorie 1995 und 2013	117
Tabelle 13:	Flächenverteilung der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe 1995 und 2013	118

15 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Wertschöpfungskette der Lebensmittelversorgung	18
Abbildung 2:	Bedeutung wichtiger Bundesländer nach Produktgruppen, Anteil an heimischer Gesamtproduktion	22
Abbildung 3:	Verpackungsmaterialanteil wertmäßig sowie in Tonnen.....	25
Abbildung 4:	Autobahn- und Schnellstraßennetz Österreichs.....	27
Abbildung 5:	Die bedeutendsten Seehäfen des österreichischen Außenhandels	28
Abbildung 6:	Wichtigste Importpartner Österreichs nach Gütern, inkl. Handelshäfen.....	29
Abbildung 7:	Risikomatrix potenzieller Gefahrenquellen für die heimische Ernährungsvorsorge.....	34
Abbildung 8:	Akteure des staatlichen Krisen- und Katastrophenmanagementsystems.....	58
Abbildung 9:	Anteil abgeschlossener Fragebögen pro Position in der Wertschöpfungskette	80
Abbildung 10:	Vorsorge für den Fall eines Stromausfalls	82
Abbildung 11:	Vorsorge für den Fall eines Stromausfalls nach Position in der Wertschöpfungskette	83
Abbildung 12:	Mögliche Beiträge des Unternehmens im Fall eines Blackouts	85
Abbildung 13:	Mögliche Beiträge des Unternehmens im Fall eines Blackouts, nach Unternehmenskategorie...85	
Abbildung 14:	Wurden die Auswirkungen eines Mangels an fossilen Brennstoffen im Unternehmen schon analysiert?	86
Abbildung 15:	Aufrechterhaltung der Transporte im Unternehmen bei Ausfall fossiler Treibstoffe.....	87
Abbildung 16:	Mögliche Beiträge des Unternehmens im Fall eines Ausfalls fossiler Brennstoffe	88
Abbildung 17:	Mögliche Beiträge des Unternehmens im Fall eines Ausfalls fossiler Brennstoffe, nach Unternehmenskategorie	89
Abbildung 18:	Wurden die Auswirkungen eines überregionalen Ernteausfalls im Unternehmen schon analysiert?	90
Abbildung 19:	Einschränkung der Produktionsmenge/Handelsmenge durch überregionalen Ernteausfall	90
Abbildung 20:	Kompensationsmöglichkeiten der Auswirkungen eines überregionalen Ernteausfalls	91
Abbildung 21:	Mögliche Beiträge des Unternehmens im Fall eines überregionalen Ernteausfalls.....	92
Abbildung 22:	Mögliche Beiträge des Unternehmens im Fall eines Ernteausfalls, nach Unternehmenskategorie	92
Abbildung 23:	Lagerreichweiten für Roh- und Hilfsstoffe, Halbfabrikate, Verpackungsmaterial und Fertigware	93
Abbildung 24:	Lagerreichweiten für Roh- und Hilfsstoffe, Halbfabrikate, Verpackungsmaterial und Fertigware für Unternehmen der Kategorie „Herstellung und Verarbeitung“.....	94
Abbildung 25:	Nutzung der Lagerkapazitäten für Roh- und Hilfsstoffe, Halbfabrikate, Verpackungsmaterial und Endprodukte.....	95
Abbildung 26:	Mit welchen Transportmitteln werden die Waren überwiegend zu den Kunden transportiert? .96	
Abbildung 27:	Verbreitung von Managementsystemen für den Lebensmittelbereich (implementiert oder zertifiziert)	98
Abbildung 28:	Verbreitung von Managementsystemen für Risiko- und Sicherheitsmanagement.....	98
Abbildung 29:	Wie lange kann welcher Prozentsatz der Haushalte mit den vorhandenen Vorräten auskommen?	105
Abbildung 30	Wasservorrat pro Kopf, gegliedert nach Gemeindegröße	107
Abbildung 31:	Reichweite der Lebensmittelvorräte und Vorhandensein einer stromunabhängigen Kochmöglichkeit	109

Abbildung 32:	Verbreitung von Möglichkeiten der Eigenversorgung	110
Abbildung 33:	Anteile verschiedener Arten von speziellen Bedürfnissen.....	110
Abbildung 34:	Verzichtsbereitschaft nach Gemeindegröße	111
Abbildung 35:	Verzichtsbereitschaft nach Altersgruppe.....	112
Abbildung 36:	Agrarstrukturerhebung – Flächenverteilung nach Nutzungsarten	116
Abbildung 37:	Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe nach Erwerbsformen	117

16 Literatur

- Agrarmarkt Austria (Hrsg.) (2014), Marktbericht Milch und Milchprodukte, Wien
- Agrarmarkt Austria (Hrsg.) (2014), Marktbericht Getreide und Ölsaaten, 7. Ausgabe 2014, Wien
- Amt der Steiermärkischen Landesregierung (Hrsg.) (2012), Richtlinien über die Abwicklung von Soforthilfe- und Folgemaßnahmen der Katastrophenschutzbehörden im Katastrophenfall, Graz
- Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union (Hrsg.) (2012a), Die Gemeinsame Agrarpolitik – Eine Partnerschaft zwischen Europa und den Landwirten, Luxemburg
- Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union (Hrsg.) (2012b), „The Common Agricultural Policy – A story to be continued“, Luxemburg
- ASFINAG (Hrsg.) (2012), Das Autobahnnetz in Österreich – 30 Jahre ASFINAG, Wien
- Baach, W. (2014), Erkenntnisse LÜKEX 13, Auszug aus Europäische Sicherheit und Technik, Ausgabe 05/2014, S. 107-109, Bonn
- Bernhofer, G. (2013), Zusammenfassung: Vulnerabilität ausgewählter österreichischer Importprodukte, Wien
- Bovensiepen, G., Hadjinikolova, D., Rumpff, S., Wulff, C. (2008), Klimawandel: Schlagwort oder Wirklichkeit? – Die Auswirkungen auf Handel und Konsumgüterindustrie, PWC, Frankfurt
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz (Hrsg.) (2012), Katastrophen und Notlagen Schweiz – Risikobericht 2012, Bern
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) (2014), Auswertungsbericht LÜKEX 13, Bonn
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Hrsg.) (2011), Schutz kritischer Infrastrukturen-Studie zur Versorgungssicherheit mit Lebensmitteln, Band 9, Berlin
- Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung (Hrsg.) (2009), Kluger Rat – Notvorrat, Bern
- Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung (Hrsg.) (2011), Bericht zur Vorratshaltung, Bern
- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung Hamburg (Hrsg.) (2012), Der Markt für Fischereierzeugnisse in der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 2012 – Herkunft, Hamburg
- Bundesärztekammer (Hrsg.) (2006), Rahmen-Notfallplan „Influenza Pandemien“, Berlin
- Bundeskanzleramt (Hrsg.) (2015), Masterplan – Österreichisches Programm zum Schutz kritischer Infrastruktur, Wien
- Bundeskanzleramt (Hrsg.) (2013), Masterplan – Österreichisches Programm zum Schutz kritischer Infrastruktur, Wien
- Bundeskanzleramt (Hrsg.) (2012), Leitfaden Risikomanagement, Wien

- Bundeskanzleramt (Hrsg.) (2011), Schutz kritischer Infrastrukturen aus nationaler und internationaler Sicht, Wien
- Bundesministerium des Inneren (Hrsg.) (2009), Schutz kritischer Infrastrukturen – Risiko- und Krisenmanagement – Leitfaden für Unternehmen und Behörden, Berlin
- Bundesministerium des Inneren (Hrsg.) (2008), Länderübergreifende Krisenmanagementübung 2007, Berlin
- Bundesministerium des Inneren (Hrsg.) (2005), Schutz kritischer Infrastrukturen – Basisschutzkonzept, Berlin
- Bundesministerium für Gesundheit und Frauen (Hrsg.) (2006a), Herkunfts-Identität von Raps und Rapsprodukten am Markt in Österreich und Verarbeitung in dezentralen Mühlen, Wien
- Bundesministerium für Gesundheit und Frauen (Hrsg.) (2006b), Influenza Pandemieplan – Strategie Österreich, Wien
- Bundesministerium für Inneres (Hrsg.) (2012), Richtlinie Übungsplanung – Planen von Übungen mit Schwerpunkt Strahlenschutz, Wien
- Bundesministerium für Inneres (Hrsg.) (2009), SKKM – Strategie 2020, Wien
- Bundesministerium für Inneres (Hrsg.) (2006), Richtlinie für das Führen im Katastropheneinsatz, Wien
- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft (Hrsg.) (2014), Endbericht Phosphorbilanz Österreich, Wien
- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft (Hrsg.) (2013), Gemeinsame Agrarpolitik 2014-2020 – Eckpunkte der ländlichen Entwicklung, Wien
- Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (Hrsg.) (2012), Wissenschaft(f)t Sicherheit – geförderte KIRAS-Projekte 2009-2011, Wien
- Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (Hrsg.) (2010), Nationaler Notfallplan, Wien
- Bürkner, H.J. (2010), Vulnerabilität und Resilienz, Erkner, Working Paper No. 43, Leibnitz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung, Erkner
- Cash – das Handelsmagazin (Hrsg.) (2013), Lebensmittelhandel, Drogeriefachhandel Österreich 2013, Wien
- Daxbeck, H., Gassner, A., Neumayer, S., Ehrlinger, D. (2010), Stoffflussanalyse Phosphor Österreich, Ressourcenmanagement Agentur, Wien
- Department of Energy and Climate Change (Hrsg.) (2008), “Business Continuity Management for Fuel Shortages, Guidance for Organisations”, London
- Department for Environment, Food & Rural Affairs (Hrsg.) (2006), “Food Security and the UK: an Evidence and Analysis Paper”, London
- Eidgenössisches Department für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (Hrsg.) (2014), Info – Sicherheitsverbandsübung 14, Bern

- Energate (Hrsg.) (2015), Lebensader Strom – Die Sicherheitsverbandsübung 2014, Auszug aus Energie. Markt. Wettbewerb, Ausgabe 1/2015, Essen
- Energie-Control Austria (Hrsg.) (2011), Stromkennzeichnungsbericht 2011, Wien
- Erdölbevorrattungsgesetz 2012, [BGBl. I Nr. 78/2012], Wien
- Fachverband der Gas- und Wärmeversorgungsunternehmen (Hrsg.) (2013), Zahlenspiegel 2013, Wien
- Fachverband der Glasindustrie (Hrsg.) (2013), Jahresbericht 2012, Wien
- Fachverband der Mineralölindustrie Österreichs (Hrsg.) (2011), Mineralöl-Bericht 2011, Wien
- Fachverband der Nahrungs- und Genussmittelindustrie (Hrsg.) (2014), Die österreichische Lebensmittelindustrie, Wien
- Feenstra, O., Reinthaler, F. (2010), Steirischer Seuchenplan, Steiermärkische Landesregierung, Graz
- Fellner, C., Riedl, R. (2004), HACCP nach dem FAO/WHO-Codex-Alimentarius – Theoretische Grundlagen und praxisbezogene Hilfestellungen zur korrekten Umsetzung des HACCP-Konzeptes, Wien
- Fisch Informationszentrum e.V. (Hrsg.) (2012), Fischwirtschaft – Daten und Fakten, Hamburg
- Flaten, O., Hisano, S. (2007), “Food Security Policy in a Food Importing Country: the Case of Norway”, Norwegian Agricultural Economics Research Institute, Oslo
- Fogarassy, A. (2007), Die österreichische Verpackungsindustrie – eine Erfolgsgeschichte von Weltmarktführern, Wien
- Food Chain Analysis Group (Hrsg.) 2006, “Food Security and the UK: An Evidence and Analysis Paper”, London
- Friedrichs, J. (2010), „Global Energy Crunch: How different Parts of the World would react to a Peak Oil Sceario”, Auszug aus Energy Policy 38 (8), S. 4562-4569, University of Oxford, Oxford
- Gizewski, V.T. (2011), Studie zur Versorgungssicherheit mit Lebensmitteln aus Deutschland, Bonn
- Gossens, G. (2012), “The Big Oil Spill – The Market Value Consequences of the Deepwater Horizon Disaster”, Tilburg
- Greiner, D. (2002), Ölpreisschocks – Die politischen Konflikte und deren makroökonomische Auswirkungen, Graz
- Gruber, J., Zobel, F. (2011), Der österreichische Kraftstoffmarkt, Bundeswettbewerbsbehörde, Wien
- Hanf, C., Hanf, J. (2005), Internationalisierung des Lebensmitteleinzelhandels und dessen Auswirkung auf den Ernährungssektor, Wien
- Hovorka, G. (2013), Die Gemeinsame Agrarpolitik der EU 2014 – 2020: Eine Analyse aus fortschrittlicher Sicht, Wien
- Intergovernmental Group on Bananas and Tropical Fruits (Hrsg.) (2014), “Banana Market Review and Banana Statistics 2012-2013”, FAO, Rom

- Jachs, S. (2011), Koordination von Krisen- und Katastrophenschutzmanagement, Bundesministerium für Inneres, Wien
- Klepper, R. (2011), Energie in der Nahrungsmittelkette, Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig
- KMU Forschung Austria (Hrsg.) (2014), Konjunktorentwicklung im stationären Einzelhandel 2013, Wien
- Landesrechnungshof Tirol (Hrsg.) (2008), Bericht über die Abteilung Zivil- und Katastrophenschutz, Innsbruck
- Lebensministerium (Hrsg.) (2013a), Die Agrarpolitik der EU – Einfach erklärt, Wien
- Lebensministerium (Hrsg.) (2013b), Grüner Bericht 2013, Wien
- Lebensministerium (Hrsg.) (2013c), Notfallplanung in Österreich – Radiologische Notfälle, Wien
- Lebensministerium (Hrsg.) (2013d), Österreichs Vieh- und Fleischwirtschaft, Wien
- Lebensministerium (Hrsg.) (2012a), Energie aus der Region – zukunftsfähig und nachhaltig, Wien
- Lebensministerium (Hrsg.) (2012b), Lebensmittel in Österreich Zahlen – Daten – Fakten 2011, Wien
- Lebensministerium (Hrsg.) (2011a), Gesamtstaatlicher Interventionsplan für radiologische Notstandssituationen – radiologischer Terror, Wien
- Lebensministerium (Hrsg.) (2011b), Ressourcennutzung in Österreich – Bericht 2011, Wien
- Lebensministerium (Hrsg.) (2006), Ländliche Entwicklung 2007 – 2013: Nationaler Strategieplan Österreichs für die Entwicklung des ländlichen Raums 2007 – 2013, Wien
- Lebensministerium (Hrsg.) (2005), Vergleich von Transportbilanzen unterschiedlicher Produkte im Lebensmitteleinzelhandel, Wien
- Lebensministerium (Hrsg.) (2004), Seminarbericht – Ernährungsvorsorge in Europa, Wien
- Lehner, F. (2011), Der weltweite Sojemarkt und die europäische Eiweißlücke, 3. Österr. Soja-Symposium 7. Juni 2011 in Haid bei Linz, OÖ (Landwirtschaftliche Berufs- und Fachschule Ritzlhof)
- Management Committee for the Common Organization of Agricultural Markets (Hrsg.) (2013), „EU Rice Trade 2012/2013“, Europäische Kommission, Brüssel
- Management Committee for the Common Organization of Agricultural Markets (Hrsg.) (2012), „EU Oil Seed Trade 2011/2012“, Europäische Kommission, Brüssel
- Massot, A., Ragonnaud, G. (2014), Erste Säule der GAP: I – Die einheitliche gemeinsame Marktorganisation (GMO), Europäisches Parlament, Brüssel
- Menski, U., Wahl, S., Tischer, H., Braun, J. (2015), Zwischen Anspruch und Wirklichkeit: Die Rolle der Bevölkerung in der Ernährungsnotfallvorsorge, Auszug aus Gerhold, L., Jäckel, H., Schiller, J., Steiger, S. (Hrsg.), Ergebnisse interdisziplinärer Risiko und Sicherheitsforschung – Eine Zwischenbilanz des Forschungsforums Öffentliche Sicherheit, Schriftenreihe Sicherheit Nr. 17., Berlin
- Niederösterreichischer Zivilschutzverband (Hrsg.) (2005), Safety-Ratgeber – Grippepandemie, Tulln

- Niederösterreichischer Zivilschutzverband (Hrsg.) (o.J.), Safety-Ratgeber Blackout-Informationen und Maßnahmen bei Stromausfall, Tulln
- Obernosterer, R., Reiner, I. (2003), Stickstoffbilanz Österreich. Beitrag der Abfallwirtschaft zum Stickstoffhaushalt Österreichs, Villach
- Österreichischer Biomasseverband (Hrsg.) (2012), Energie aus der Region – zukunftsfähig und nachhaltig, Linz
- Pistrich, K., Wendtner, S., Janetschek, H. (2014), Versorgung Österreichs mit pflanzlichem Eiweiß – Fokus Sojakomplex, Schriftenreihe 107 der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft, Endbericht des Projektes Nr. AWI/167/09, Wien
- Pleines, H. (2009), Der russisch-ukrainische Erdgaskonflikt vom Januar 2009, Forschungsstelle Osteuropa, Bremen
- Reichl, J., Schmidthaler, M. (2011), Blackouts in Österreich (BlackÖ.1) Teil I-Endbericht, Sicherheitsforschungs-Förderprogramm KIRAS, Wien
- Regierungspräsidium Karlsruhe (Hrsg.) (2014), Musternotfallplan Stromausfall – Handlungsempfehlungen zur Vorbereitung auf einen flächendeckenden und langanhaltenden Stromausfall, Karlsruhe
- Rexam (Hrsg.) (2011), “Consumer Packaging Report 2011”, London
- Robert-Koch-Institut (Hrsg.) (2007), Nationaler Pandemieplan, Berlin
- Saurugg, H. (2012), Blackout – Eine nationale Herausforderung bereits vor der Krise, Forschungs- und Seminararbeit im Rahmen des Masterstudiengangs „Unternehmensentwicklung“ an der Hochschule für Management Budapest (AVF)
- Schindler, J., Zittel, W. (2000), Fossile Energiereserven (nur Erdöl und Erdgas) und mögliche Versorgungsengpässe aus europäischer Perspektive, Büro für Technikfolgenabschätzung, Ottobrunn
- Stangl, R., Exner, A., Fischer, T., Paulesich, R., Baud, S. (2013), Peak Oil und Gas Resilienz (POGAR). Ein Konzept zur Anpassung der österreichischen Wirtschaft an Peak Oil und Gas, Wien
- Statistik Austria (Hrsg.) (2014a), Statistisches Jahrbuch 2014, Wien
- Statistik Austria (Hrsg.) (2014b), Versorgungsbilanz für pflanzliche Produkte 2012/2013, Wien
- Statistik Austria (Hrsg.) (2014c), Versorgungsbilanz für tierische Produkte 2012, Wien
- Statistik Austria (Hrsg.) (2013a), Der Außenhandel Österreichs 2012, Wien
- Statistik Austria (Hrsg.) (2013b), Obsternte 2013, Wien
- Statistik Austria (Hrsg.) (2011), Durchschnittlicher monatlicher Verbrauch zuhause konsumierter Lebensmittel und Getränke, Wien
- Statistik Austria (Hrsg.) (2010), Statistik der Landwirtschaft 2009, Wien
- Stout, B., Myers, C., Hurand, A., Faidley, L. (1979), “Energy for World Agriculture”, FAO, Rom
- Thießen, A., (Hrsg.) (2013), Handbuch Krisenmanagement, Springer Verlag, Heidelberg

- UniCredit Bank Austria AG (Hrsg.) (2013), Branchenbericht Einzelhandel, Wien
- U.S. Department of Agriculture (Hrsg.) (2012), "Soybean Transportation Guide: Brazil 2011", Washington D.C.
- U.S. Soybean Export Council (Hrsg.) (2006), "U.S. Soy", Auszug aus International Buyers' Guide, Missouri
- Vanini, U., (2012), Risikomanagement – Grundlagen, Instrumente, Unternehmenspraxis, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart
- Verband der Kali- und Salzindustrie e.V. (Hrsg.) (2012), Kali und Salz wertvolle Rohstoffe aus Deutschland, Berlin
- Wagner, S (2014), Masterarbeit – „Die Lebensmittelversorgung im Katastrophenfall und die damit verbundenen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Auswirkungen“, Institut für Betriebswirtschaftslehre der Universität Wien, Wien
- Wirtschaftskammer Österreich (Hrsg.) (2013a), Die österreichische Verkehrswirtschaft – Daten und Fakten, Ausgabe 2013, Wien
- Wirtschaftskammer Österreich (Hrsg.) (2013b), Lebensmittelhandel Branchendaten 2013, Wien
- Zeidler, S. (1977), „Haushaltsvorräte an Brennstoffen und Lebensmitteln“, Statistische Nachrichten, 32. Jahrgang 1977, Heft 12.
- Zentes, J., Lehnert, F., Beham, F., Roßbach, J. (2012), Extremereignisse – eine unkontrollierbare Gefahr? Risikominimierende Strategien für herstellende Unternehmen, Institut für Handel & Internationales Marketing (H.I.M.A.) der Universität des Saarlandes, Saarbrücken
- Zittel, W. (2010), „Save our Surface“ – Teilbericht 1: Ressourcen Assessment der Verfügbarkeit fossiler Energieträger (Erdöl, Erdgas, Kohle) sowie von Phosphor und Kalium, München
- Zivilschutzverband Österreich (Hrsg.) (2012), Der krisenfeste Haushalt – Bevorraten, Wien
- Zivilschutzverband Österreich (Hrsg.) (2008), Safety Ratgeber – Hochwasser, Wien

17 Internetquellen

AGES (2013), „Food Security risks for Austria caused by Climate Change“, http://www.ages.at/fileadmin/AGES2015/Food_security_risks_Publizierbarer_Endbericht_2014_07_14.pdf, (Stand 28.05.2015)

AMA (2015), Daten und Fakten der Agrarmarkt Austria für den Bereich Getreide und Ölsaaten, http://www.ama.at/Portal.Node/ama/public?gentic.rm=PCP&gentic.pm=gti_full&p.contentid=10008.201054&250_Getreide_Oelsaaten_in_Oesterreich_Anbauflaeche_Ertra_2.pdf, (Stand 28.05.2015)

APA (2013), Pressespiegel vom 28.06.2013, <http://www.taranis2013.eu/wp-content/uploads/2013/07/Pressespiegel2.pdf>, (Stand 03.03.2015)

Arbeitsgemeinschaft Gesunde Tierernährung (o.J.), <http://www.mischfutter.at/arbeitsgemeinschaft-gesunde-tierernaehrung-agt/63>, (Stand 28.05.2015)

Brandl, M. (2012), Ist das Stromnetz für E-Autos gerüstet?, <http://kurier.at/lebensart/motor/ist-das-stromnetz-fuer-e-autos-geruestet/773.622>, (Stand 17.07.2014)

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft (2015), <http://www.bmlfuw.gv.at/land/produktion-maerkte/pflanzliche-produktion/saatgut-sorten/Saatgutwirtschaft.html>, (Stand 28.05.2015)

Bundesministerium für Landesverteidigung und Sport (2010), Das österreichische Bundesheer im Katastropheneinsatz, <http://www.bmlv.gv.at/cms/artikel.php?ID=5217>, (Stand 11.08.2014)

Der Standard (2012), Ein Drittel der Österreicher lebt in Städten, <http://derstandard.at/1332324227496/Stadtflucht-Ein-Drittel-der-Oesterreicher-lebt-in-Staedten>, (Stand 06.08.2014)

Dialogforum Chemie (o.J.), Worin liegt der Unterschied zwischen Risiko und Gefahr?, <http://dialogforum-chemie.at/DE/dialogforum-chemie/Worin+liegt+der+Unterschied+zwischen+Risiko+und+Ge.aspx>, (Stand 11.08.2014)

Die Presse (2015), Der Aufstieg der Sojabohne, <http://diepresse.com/home/leben/gruenerleben/4649296/Der-Aufstieg-der-Sojabohne->, (Stand 05.05.2015)

Die Presse (2014a), Gas-Engpass befürchtet: Total warnt vor neuer Berliner Mauer, http://diepresse.com/home/wirtschaft/energie/3834645/GasEngpass-befurchtet_Total-warnt-vor-neuer-Berliner-Mauer?from=gl.home_wirtschaft, (Stand 08.07.2014)

Die Presse (2014b), Der Preis der Unabhängigkeit von Russlands Gas, http://diepresse.com/home/wirtschaft/international/1600752/Der-Preis-der-Unabhaengigkeit-von-Russlands-Gas?direct=3834645&_vl_backlink=/home/wirtschaft/energie/3834645/index.do&sel-Channel, (Stand 07.07.2014)

Die Presse (2014c), Milder Winter: Wenige Kirschen und Kürbisse, viele Marillen, http://diepresse.com/home/leben/ausgehen/3811569/Milder-Winter_Wenige-Kirschen-und-Kurbisse-viele-Marillen, (Stand 08.07.2014)

- Die Presse (2014d), Mühlen werden weniger, aber größer, <http://diepresse.com/home/leben/ausgehen/1550569/Muehlen-werden-weniger-aber-grosser>, (Stand 28.05.2015)
- Die Presse (2013), Flutwelle in Salzburg: Retter proben Ernstfall, http://diepresse.com/home/panorama/oesterreich/1422851/Flutwelle-in-Salzburg_Retter-proben-Ernstfall, (Stand 03.03.2015)
- Die Presse (2011), Japanische Lebensmittel in Österreich, <http://diepresse.com/home/panorama/welt/643141/Japanische-Lebensmittel-in-Osterreich>, (Stand 24.07.2012)
- Die Presse (2010), Regierung arbeitet an „Griechenland-Gesetz“, <http://diepresse.com/home/wirtschaft/international/564567/Regierung-arbeitet-an-GriechenlandGesetz>, (Stand 28.07.2014)
- Die Welt (2012), Deutschland hortet tonnenweise Lebensmittel-Vorräte, <http://www.welt.de/politik/deutschland/article108292654/Deutschland-hortet-tonnenweise-Lebensmittel-Vorraete.html>, (Stand 03.03.2015)
- Deutsche Welle (2009), Krise gefährdet die Ernährungssicherheit, <http://www.dw.de/krisengefaehrdet-ernahrungssicherheit/a-4303135>, (Stand 10.07.2014)
- Energie-Control Austria (2013), Ausfalls- und Störungsstatistik für Österreich-Ergebnisse 2012, http://www.e-control.at/portal/page/portal/medienbibliothek/strom/dokumente/pdfs/Veroffentlichung202013-Ausfall-%20und%20Stoerungsstatistik_v1.0.pdf, (Stand 09.07.2014)
- Essen & Co (o.J.), Grundlagen – Unterscheidung der Lebensmittel, <http://www.essen-und-co.de/lebensmittel.html>, (Stand 24.07.2014)
- EU-Infothek (2013), Krisenmanagement und Katastrophenschutz in Österreich und in der EU, <http://www.eu-infothek.com/article/krisenmanagement-und-katastrophenschutz-oesterreich-und-der-eu-teil-1>, (Stand 11.08.2014)
- Europäisches Parlament (2009), Entschließung des Europäischen Parlaments vom 13. Januar 2009 zu der Gemeinsamen Agrarpolitik und der weltweiten Ernährungssicherheit, <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2009-0006+0+DOC+XML+V0//DE>, (Stand 29.08.2014)
- Express (2008), „Now Petrol Strike Chaos“, <http://www.express.co.uk/news/uk/47040/Now-petrol-strike-chaos>, (Stand 17.07.2014)
- Ghanaweb (2014), „Comment: Fuel Shortage very costly“, <http://www.ghanaweb.com/GhanaHomePage/NewsArchive/artikel.php?ID=315015>, (Stand 09.07.2014)
- Holzmann, M. (2013), Ernteausfall: Dürre lässt Bauern um Existenz zittern, <http://www.meinbezirk.at/sankt-poelten/chronik/ernteausfall-duerre-laesst-bauern-um-existenz-zittern-d659733.html>, (Stand 09.07.2013)
- Innova-Zivilschutz (2013), Lebensmittelvorrat – Langzeitlebensmittel zur Krisenvorsorge, <http://www.innova-zivilschutz.com/langzeitlebensmittel-informationen>, (Stand 29.07.2014)
- Internationale Wochenzeitung Verkehr (2013), Spezialausgabe – Seehafenbilanz, http://www.verkehr.co.at/fileadmin/user_upload/Specials/Seehafenbilanz_14.pdf, (Stand 28.05.2015)

- Jundt, S. (o.J.), Nahrungsmittel – Definition, http://www.helpster.de/nahrungsmittel-definition_183131, (Stand 24.07.2014)
- Kleine Zeitung (2012a), Schlechteste Getreideernte seit mehr als 40 Jahren, Kleine Zeitung, <http://www.kleinezeitung.at/nachrichten/chronik/3082999/schlechteste-getreideernte-seit-mehr-40-jahren.story?seite=2>, (Stand 08.07.2014)
- Kleine Zeitung (2012b), Schlechteste Getreideernte seit mehr als 40 Jahren, <http://www.kleinezeitung.at/nachrichten/chronik/3082999/schlechteste-getreideernte-seit-mehr-40-jahren.story?seite=2>, (Stand 07.08.2014)
- Krisen- und Katastrophenmanagement (2013), Firmen auf Krisen und Katastrophen nur bedingt vorbereitet, <http://kk-m.org/?p=90>, (Stand 28.05.2015)
- Kurier (2014), Gefräßige Schädlinge: Kürbisernte bedroht, <http://kurier.at/chronik/gefraessige-schaedlinge-kuerbisernte-bedroht/68.605.252>, (Stand 08.07.2014)
- Kurier (2013), „Bienengipfel“: Neonicotinoid-Verbot beschlossen, <http://kurier.at/politik/inland/bienengipfel-neonicotinoid-verbot-beschlossen/11.686.303> (Stand 05.05.2015)
- Kurier (2012), Verwundbares Österreich: 400 potenzielle Terrorziele, <http://kurier.at/politik/inland/verwundbares-oesterreich-400-potenzielle-terrorziele/1.827.326>, (Stand 11.07.2014)
- Logistikexpress (2011), Österreichs Häfen zur weiten Welt, <http://www.logistik-express.com/oesterreichs-haefen-zur-weiten-welt/>, (Stand 24.07.2014)
- Ö1 (2012), Serbien will Sojaanbau ausweiten, <http://oe1.orf.at/artikel/305788>, (Stand 24.07.2014)
- Oberösterreichische Nachrichten (2009), Österreich importiert 500.000 Tonnen Sojaschrot und erzeugt zu wenig selbst, <http://www.nachrichten.at/nachrichten/wirtschaft/Oesterreich-importiert-500-000-Tonnen-Sojaschrot-und-erzeugt-zu-wenig-selbst;art15,240633>, (Stand 10.07.2014)
- Ökosoziales Forum (2013), Die Gemeinsame Agrarpolitik in der Perspektive von 2013 – die Herausforderung des Übergangs, http://www.oekosozial.at/uploads/tx_osfopage/Nachleses_VA_GAP_15092011_de.pdf, (Stand 24.07.2014)
- Oltersdorf, U., (o.J.), Grundnahrungsmittel, <http://ernaehrungsdenkwerkstatt.de/ernaehrungsforschungsraum/lebensmittel/lebensmittel/lebensmittelgruppe-soziokulturell/grundnahrungsmittel.html>, (Stand 24.07.2014)
- ORF (2014a), Trockenheit: Ernteausschlag möglich, <http://noe.orf.at/news/stories/2637440/>, (Stand 08.07.2014)
- ORF (2014b), Naturkatastrophen immer häufiger, <http://oesterreich.orf.at/stories/2639674/>, (Stand 10.07.2014)
- ORF (2012a), Newton: 24 Stunden ohne Strom, <http://tv.orf.at/groups/magazin/pool/newton190512txt>, (Stand 04.08.2014)
- ORF (2012b), Schlechtes Wetter: Ernteausschlag bei Waldhonig, <http://salzburg.orf.at/news/stories/2544358/>, (Stand 08.07.2014)

- ORF (2012c), 40 Prozent der Firmen haben Krisenplan, <http://noev1.orf.at/stories/465207>, (Stand 11.08.2014)
- ORF (2010), Grüne warnen vor Futtermittelengpass, <http://newsv1.orf.at/080403-23602/index.html>, (Stand 10.07.2014)
- Organic Agriculture Centre of Canada (2008), "Agriculture in the Age of Declining Fossil Fuels" http://www.oacc.info/NewspaperArticles/na_fossil_fuels.asp, (Stand 08.07.2014)
- Österreichisches Rotes Kreuz (Hrsg.) 2013, Presseinformation 07 EU Taranis 2013, http://www.taranis2013.eu/wp-content/uploads/2013/06/TAR_PM07_Tag3.pdf (Stand: 25.03.2015)
- o.V. (2014), Unwetter: Millionenschaden nach Hagelsturm in Kärnten, <http://www.nachrichten.at/nachrichten/chronik/Unwetter-Millionenschaden-nach-Hagelsturm-in-Kaernten;art58,1422102>, (Stand 08.07.2014)
- o.V., <http://de.wikipedia.org/wiki/Nahrungsmittel>, (Stand 24.07.2014)
- o.V., <http://de.wikipedia.org/wiki/Grundnahrungsmittel>, (Stand 24.07.2014)
- o.V. <http://de.wikipedia.org/wiki/Lebensmittel>, (Stand 24.07.2014)
- Pernsteiner, J. (2013), Katastrophen in Österreich unterschätzt – Großer Hochwasser- oder Sturmschaden alle 2,5 Jahre, <http://www.pressext.com/news/20120125022>, (Stand 10.07.2014)
- Pfurtscheller, C. 2014, Wie wird Österreich resilient?, <http://www.falter.at/heureka/2014/11/wie-wird-oesterreich-resilient/> (Stand: 25.03.2015)
- Pötsch, M., Baumgartner, A. (2010), Stellungnahme zur Phosphatproblematik im Grünland, http://www.ages.at/fileadmin/AGES2015/Service/Landwirtschaft/Boden_Datein/Broschueren/Stellungnahme_zur_Phosphorproblematik.pdf, (Stand 09.07.2014)
- Rabl, M. (2013), Wetter verursacht drastische Ernteaufälle, <http://www.meinbezirk.at/voecklabruck/chronik/wetter-verursacht-drastische-ernteaufalle-d724184.html>, (Stand 09.07.2014)
- Reichl, J. (2014), Blackoutprävention und -intervention im österreichischen Stromnetz, <http://www.kiras.at/geoerderte-projekte/detail/projekt/blackoutpraevention-und-intervention-im-oesterreichischen-stromnetz/>, (Stand 17.07.2014)
- Reuters (2014), „Ghana drivers queue to fill up ahead of expected fuel price hikes“, <http://af.reuters.com/article/ghanaNews/idAFL6N0P84JA20140627>, (Stand 09.07.2014)
- Reuters (2014), „Protests in Yemen over Fuel shortage“, <http://www.reuters.com/article/2014/06/11/pictures-report-idUSRTR3T7W3>, (Stand 09.07.2014)
- Rexroth, A. (2010), Staatliche Ernährungsnotfallvorsorge, http://www.ble.de/SharedDocs/Downloads/01_Markt/11_Ernaehrungsvorsorge/Staatliche_Ernaehrungsnotfallvorsorge.pdf?__blob=publicationFile, (Stand 05.05.2015)
- Salmen, F. (2013), Starkregen: Bis zu 30 Prozent Ernteaufall bei Kirschen, <http://www.nachrichten.at/oberoesterreich/Starkregen-Bis-zu-30-Prozent-Ernteaufall-bei-Kirschen;art4,1146113>, (Stand 08.07.2014)

- Schlager, R. (2012), Ernteausfall: Bis zu 100 Millionen Euro Schaden, <http://kurier.at/chronik/oesterreich/ernteausfall-bis-zu-100-millionen-euro-schaden/33.567.592>, (Stand 08.07.2014)
- Schweiz am Sonntag (2015), Notvorräte sollen schon bald wieder zur Pflicht werden, http://www.schweizamsonntag.ch/ressort/nachrichten/notvorraete_sollen_schon_bald_wieder_zur_pflicht_werden/, (Stand 03.03.2015)
- Sicherheits-Informationszentrum Bund (o.J.), Aktuelles-Neue Studie: Zunahme von Naturkatastrophen, <http://www.siz.cc/bund/aktuelles/6187>, (Stand 10.07.2014)
- Springer Gabler Verlag (o.J. a), Krisenmanagement, <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/10532/krisenmanagement-v11.html>, (Stand 22.05.2015)
- Springer Gabler Verlag (o.J. b), Risikomanagement, <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/7669/risikomanagement-v10.html>, (Stand 22.05.2015)
- Süddeutsche Zeitung (2010), Energieagentur warnt vor Engpass – “Die nächste Ölkrise kommt” <http://www.sueddeutsche.de/geld/energieagentur-warnt-vor-engpass-die-naechste-oelkrise-kommt-1.487736>, (Stand 07.07.2014)
- Täuber, N. (2013), Licht aus? – Forscher quantifizieren Blackout-Folgen, https://science.apa.at/dossier/Licht_aus_-_Forscher_quantifizieren_Blackout-Folgen/SCI_2013_0626_SCI48812031813403516, (Stand 08.07.2014)
- The Economist (2010), “Running on Empty”, http://www.economist.com/blogs/newsbook/2010/10/frances_fuel_shortages, (Stand 11.07.2014)
- The Washington Post (2012), “Study: Global crop production shows some signs of stagnating”, <http://www.washingtonpost.com/blogs/worldviews/wp/2012/12/24/is-production-of-key-global-crops-stagnating/>, (Stand 24.07.2014)
- Universität Innsbruck 2013, Freiwilligenarbeit in der Katastrophenhilfe – unerlässlich in Zeiten des Klimawandels?, <http://www.uibk.ac.at/ipoint/blog/1105014.html>, (Stand: 25.03.2015)
- Verband der Versicherungsunternehmer Österreichs (2014), Starkregen, Hitzewellen, Naturkatastrophen: Mehrheit der Österreicher unterschätzt die Gefahren, <http://www.vvo.at/starkregen-hitzewellen-schneechaos-naturkatastrophen-mehrheit-der-osterreicher-unterschatz.html>, (Stand 17.07.2014)
- Wirtschaftsblatt (2014), OMV-Chef Gerhard Roiss: „Energieversorgung der EU ohne Russland unrealistisch.“, http://wirtschaftsblatt.at/home/nachrichten/europa/3825504/OMV-Chef-Gerhard-Roiss_Energieversorgung-der-EU-ohne-Russland, (Stand 08.07.2014)
- Wetz, A. (2011), Blackout: Was, wenn der Strom ausbleibt?, http://diepresse.com/home/panorama/oesterreich/701402/Blackout_Was-wenn-der-Strom-ausbleibt, (Stand 08.7.2014)
- Weinberger, K. (2009), Management von Wetterrisiken in Anbetracht des Klimawandels und der GAP-Reform, Online-Fachzeitschrift des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, (Stand 08.07.2014)
- Wimmer, B., (2013), Vorbereitungen auf ein Blackout in Österreich laufen, <http://futurezone.at/digital-life/blackout-vorbereitungen-in-oesterreich-laufen/38.707.289>, (Stand 08.07.2014)

Woche Kärnten (2009), Ernteauffälle bei Obst und Gemüse,

<http://www.meinbezirk.at/klagenfurt/chronik/ernteaufaele-bei-obst-und-gemuese-d320315.html>,

(Stand 09.07.2013)

Yemen Times (2014), "Residents of Sana'a protest over fuel shortages, shut down major roads",

<http://www.yementimes.com/en/1789/news/3962/Residents-of-Sana%E2%80%99a-protest-over-fuel-shortages-shut-down-major-roads.htm>, (Stand 09.07.2014)

18 Anhang

A. Fragebogen der Unternehmensbefragung

B. Präsentationsunterlagen: Ergebnisse der Unternehmensbefragung

C. Fragebogen der Haushaltsbefragung

D. Präsentationsunterlagen: Ergebnisse der Haushaltsbefragung

E. Ergebnisse der Workshops zu Krisen- und Risikomanagement 5. und 6. März 2015

F. Bewertungsmatrix Krisenszenarien

G. Präsentationsunterlagen Status quo

H. Präsentationsunterlagen Endpräsentation

