



Herausragende Masterarbeiten

Studiengang

Nachhaltige Entwicklungszusammenarbeit, M.A.

Masterarbeitstitel

**Landwirtschaft und Wasserknappheit in Marokko -
Herausforderungen und Chancen im Kontext des
Exports in die EU**

Autor*in

Tobit Hartmann

R
TU
P

Distance and Independent
Studies Center
DISC

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis.....	III
Abbildungsverzeichnis	IV
Gender Disclaimer	V
1 Einleitung.....	1
1.1 Problemsetzung und Zielsetzung der Arbeit	2
1.2 Aufbau der Arbeit.....	2
1.3 Methodisches Vorgehen	3
2 Theoretisch-konzeptionelle Grundlagen zu nachhaltigem Wassermanagement	4
2.1 Das 3-Säulen-Modell der Nachhaltigkeit und verwandte Modelle	4
2.2 Integrated Water Resources Management (IWRM)	10
2.3 Virtueller Wasserhandel.....	12
2.4 Water-Energy-Food-Nexus.....	14
2.5 Internationale Verträge und Vereinbarungen	16
2.5.1 UN-Resolution 64/292 – das Recht auf Wasser als Menschenrecht	16
2.5.2 Die 17 Sustainable Development Goals (SDGs) der Agenda 2030.....	17
3 Grundlegende Probleme des Wassermanagements in Nordafrika am Beispiel Marokkos.....	19
3.1 Wasserressourcen in Marokko	20
3.2 Landwirtschaftliche Praktiken und Wasserverbrauch.....	22
3.3 Ansätze zur Bekämpfung von Wasserknappheit in Marokko.....	26
4 Material und Methodik der Datenerhebung	29
4.1 Begründung des methodischen Vorgehens	29
4.1.1 Aufbau und Inhalt der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring.....	29
4.1.2 Anwendung des Integrierenden Nachhaltigkeitsdreiecks	33
4.2 Fallbeispiel: Auswirkungen der Landwirtschaft in der Souss-Massa-Region und ihre Beeinflussung durch den Handel mit der EU.	34

4.2.1	Rahmenbedingungen der Souss-Massa-Region.....	34
4.2.1.1	Topographische Gegebenheiten	35
4.2.1.2	Demographische Situation und sozioökonomische Aspekte.....	37
4.2.1.3	Politische Strukturen	40
4.2.2	Analyse des Fallbeispiels nach der qualitativen Inhaltsanalyse von Mayring	43
4.2.2.1	Datenbasis.....	43
4.2.2.2	Durchführung.....	48
4.2.2.3	Ergebnisse.....	49
4.2.3	Analyse des Fallbeispiels anhand des Integrierenden Nachhaltigkeits- dreiecks	53
4.2.3.1	Durchführung.....	53
4.2.3.2	Ergebnisse.....	55
5	Diskussion der Ergebnisse.....	56
5.1	Zielkonflikte und Herausforderungen durch die exportorientierte Land- wirtschaft.....	57
5.2	Theoretische Einordnung und Ableitung des Handlungsbedarfs.....	58
6	Liste der Empfehlungen.....	60
6.1	Empfehlungen für lokale Entscheidungsträger.....	61
6.2	Empfehlungen für die Europäische Union.....	65
7	Fazit und Ausblick.....	68
	Literaturverzeichnis.....	70
	Anhang.....	78
A1.	Tabelle der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring	78
A2.	Tabelle der Definition der Handlungsfelder	89
	Eigenständigkeitserklärung	91

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
bzw.	beziehungsweise
EACCE	Etablissement Autonome de Contrôle et de Coordination des Exportations
ebd.	ebenda
EL	exportorientierte Landwirtschaft
et al.	et alia
EU	Europäische Union
f.	folgend
Hrsg.	Herausgeber
IND	Integrierendes Nachhaltigkeitsdreieck
IWRM	Integrated Water Resources Management
km	Kilometer
MENA	Middle East and North Africa
Nr.	Nummer
NWP	Nationaler Wasserplan
o.S.	ohne Seitenangabe
ORMVA	Office Régional de Mise en Valeur Agricole
PMV	Plan Maroc Vert
PPP	Public-Private-Partnerships
S.	Seite(n)
SDGs	Sustainable Development Goals
SMB	Souss-Massa-Becken / Souss-Massa-Bassin
u.a.	unter anderem
UN	United Nations
vgl.	vergleiche
Vol.	Volume
VWC	Virtual Water Content
VWT	Virtual Water Trade
WEF-Nexus	Water-Energy-Food-Nexus
z.B.	zum Beispiel

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Nachhaltigkeitsdreieck. Quelle: Hauff 2021, 176.	8
Abbildung 2: Nachhaltigkeitsmatrix nach Grambow. Quelle: Grambow 2013, 77.	8
Abbildung 3: Vorrangmodell der Nachhaltigkeit. Quelle: Haase 2020, 44.	9
Abbildung 4: Schnittmengenmodell. Quelle: Hauff 2021, 172.	9
Abbildung 5: Das Integrierende Nachhaltigkeitsdreieck. Quelle: Hauff 2021, 176.	10
Abbildung 6: Beschäftigungsquote nach Wirtschaftszweig der erwerbstätigen Bevölkerung in % auf nationaler Ebene. Quelle: HCP 2024, o.S.	23
Abbildung 7: Beschäftigungsquote des landwirtschaftlichen Sektors der erwerbstätigen Bevölkerung in %: Vergleich zwischen Stadt und Land. Quelle: HCP 2024, o.S.	23
Abbildung 8: Darstellung geeigneter landwirtschaftlicher Flächen (grün markiert) sowie weniger geeigneter Flächen in Marokko. Quelle: BMEL 2021, 6.	24
Abbildung 9: Ablaufmodell zusammenfassender Inhaltsanalyse. Quelle: Mayring 2022, 69.	32
Abbildung 10: Einteilung und Bewertung der Handlungsfelder in das Integrierende Nachhaltigkeitsdreieck. Quelle: Eigene Darstellung.	56

Gender Disclaimer

Zur besseren Lesbarkeit wird in dieser Arbeit aus sprachlichen Gründen das generische Maskulinum verwendet. Sämtliche Personenbezeichnungen sind geschlechtsunabhängig zu verstehen und beziehen sich – sofern nicht anders vermerkt – auf alle Geschlechter.

1 Einleitung

„Von allen Krisen hinsichtlich der sozialen und natürlichen Ressourcen, mit denen wir Menschen konfrontiert sind, ist die Wasserkrise diejenige, die unser Überleben und das unseres Planeten Erde am meisten bedroht.“¹

Tomaten und Orangen aus Marokko, Avocados aus Chile, Gurken aus Spanien, Zucchini aus der Türkei – der Griff ins Supermarktregal ist alltäglich und selbstverständlich. Frisches Obst und Gemüse sind das ganze Jahr über verfügbar, unabhängig von Saison und Herkunft. Was als normaler, bequemer Konsum erscheint, ist in Wahrheit das Resultat eines hochgradig globalisierten Agrar- und Handelssystems, das verschiedene Regionen eng miteinander vernetzt und die kontinuierliche Versorgung des europäischen Marktes sicherstellt. Unser Konsum hat somit weitreichende Auswirkungen auf andere Regionen der Welt.

Marokko gehört zu den Ländern, die sich auf den Export landwirtschaftlicher Erzeugnisse spezialisiert haben und insbesondere in den Wintermonaten Europa mit frischer Ware beliefern. Dieser wirtschaftliche Erfolg hat jedoch eine dunkle Seite: Marokko zählt zu den wasserärmsten Ländern der Welt. Der Anbau wasserintensiver Kulturen wie Tomaten und Avocados erfordert enorme Mengen an Wasser und verschärft so die ohnehin kritische Situation der nationalen Wasserressourcen. Ein interessanter Aspekt dieses Phänomens ist der sogenannte virtuelle Wasserexport: Mit dem Export von Obst und Gemüse fließt – in gewisser Weise – auch das in der Produktion verbrauchte Wasser in andere Länder, was besonders dann problematisch ist, wenn es aus wasserarmen Regionen stammt und in wasserreiche Länder „fließt“.

Darüber hinaus offenbaren sich komplexe Zusammenhänge zwischen internationalen Wirtschaftsbeziehungen und regionalen Umweltproblemen. Während die Europäische Union einerseits über Entwicklungsprogramme und Wasserprojekte in Marokko aktiv Unterstützung leistet, trägt der Import wasserintensiver Agrarprodukte gleichzeitig dazu bei, die Wasserknappheit im Herkunftsland zu verschärfen. Marokkanische Entscheidungsträger stehen vor der schwierigen Aufgabe, den Spagat zwischen dem wirtschaftlichen Nutzen eines lukrativen Agrarhandels und der nachhaltigen Bewirtschaftung der

¹ UNESCO / WWAP 2003, 4.

knappen Wasserressourcen zu meistern. Diese Zielkonflikte und komplexen Zusammenhänge sollen in dieser Arbeit eingehend untersucht werden.

Mit Bezug auf das oben genannte Zitat wird deutlich, wie unverzichtbar Wasser als Grundlage für das Leben und für sämtliche Entwicklungsprozesse ist. Angesichts der Tatsache, dass Wasser nicht nur eine essentielle natürliche Ressource, sondern auch ein entscheidender Faktor für das Überleben und das Wohl unserer Gesellschaften darstellt, wird nachhaltiges Wassermanagement zur Schlüsselkomponente für eine zukunftsfähige, ökologische und soziale Entwicklung. Nur durch eine verantwortungsvolle Bewirtschaftung dieser Ressource lassen sich die drängenden Herausforderungen der Wasserknappheit langfristig bewältigen.

1.1 Problemsetzung und Zielsetzung der Arbeit

Die exportorientierte Landwirtschaft Marokkos steht in direktem Zusammenhang mit dem europäischen Markt und dessen stetiger Nachfrage nach frischem Obst und Gemüse. Diese enge Verflechtung führt zu einem intensiven Wasserverbrauch in einem Land, das ohnehin bereits mit gravierender Wasserknappheit zu kämpfen hat. Daraus ergibt sich die zentrale Fragestellung dieser Arbeit:

Wie beeinflusst die Landwirtschaft Marokkos, die unter anderem auf den Export von Gemüse und Früchten in die EU ausgerichtet ist, die Wasserknappheit des Landes?

Ziel dieser Arbeit ist es, die Auswirkungen der exportorientierten Landwirtschaft auf die Wasserressourcen Marokkos systematisch zu analysieren. Da das Vorhandensein oder Fehlen von Wasser wesentliche Auswirkungen auf zahlreiche Bereiche hat, sollen auch weitere Folgen dieser landwirtschaftlichen Ausrichtung aufgezeigt werden, um ein umfassendes Bild der Problematik zu erhalten. Auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse werden konkrete Handlungsempfehlungen formuliert – für politische Akteure, Landwirte und Entscheidungsträger in Marokko sowie für die Europäische Union –, die dazu beitragen sollen, eine nachhaltigere landwirtschaftliche Praxis im Kontext der Wasserknappheit zu fördern.

1.2 Aufbau der Arbeit

In Kapitel 2 werden die theoretischen Grundlagen einer nachhaltigen Wasserbewirtschaftung dargestellt. Dabei werden zentrale Konzepte erläutert, darunter das 3-Säulen-Modell der Nachhaltigkeit, das Integrated Water Resources Management (IWRM), der

virtuelle Wasserhandel sowie der Water-Energy-Food-Nexus. Dieser theoretische Rahmen wird ergänzt durch eine Betrachtung internationaler Verträge und Vereinbarungen, insbesondere des Menschenrechts auf Wasser und der Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs) der Agenda 2030.

Kapitel 3 widmet sich den grundlegenden Problemen des Wassermanagements in Nordafrika am Beispiel Marokkos. Zunächst werden die Wasserressourcen Marokkos detailliert dargestellt, bevor der hohe Anteil der Landwirtschaft am Wasserverbrauch beleuchtet wird. Anschließend wird aufgezeigt, welche Strategien Marokko verfolgt, um den Herausforderungen der Wasserknappheit zu begegnen.

Im Kernstück der Arbeit, Kapitel 4, wird anhand einer qualitativen Analyse nach Mayring und unter Anwendung des Integrierenden Nachhaltigkeitsdreiecks (IND) untersucht, welche Auswirkungen die exportorientierte Landwirtschaft in der Souss-Massa-Region auf Land und Wasserressourcen hat. Hierbei erfolgt zunächst eine detaillierte Darstellung der Rahmenbedingungen der Souss-Massa-Region, bevor die eigentlichen Analysen durchgeführt und die Ergebnisse präsentiert werden.

Aufbauend auf den gewonnenen Erkenntnissen werden in Kapitel 5 die Resultate diskutiert, um zentrale Problembereiche zu identifizieren. Daraufhin werden in Kapitel 6 konkrete Handlungsempfehlungen formuliert, die sich sowohl an lokale Entscheidungsträger als auch an die Europäische Union (EU) richten, um den Herausforderungen im Wassermanagement nachhaltig zu begegnen. Kapitel 7 schließt die Arbeit ab, indem die gewonnenen Erkenntnisse zusammengefasst und ein Ausblick auf zukünftige Entwicklungen gegeben wird.

1.3 Methodisches Vorgehen

Die Methodik dieser Arbeit basiert auf der Analyse des Fallbeispiels der exportorientierten Landwirtschaft in der Souss-Massa-Region. Zunächst wird relevantes Datenmaterial systematisch mittels qualitativer Inhaltsanalyse nach Mayring erhoben und in gebildeten Kategorien zusammengefasst, um einen fundierten Einblick in die Thematik zu gewinnen. Darauf aufbauend wird das IND angewendet, das eine differenzierte Betrachtung der Auswirkungen auf die ökologischen, ökonomischen und sozialen Dimensionen der Nachhaltigkeit ermöglicht. Aufbauend auf den gewonnenen Ergebnissen werden abschließend konkrete Handlungsempfehlungen erarbeitet.

2 Theoretisch-konzeptionelle Grundlagen zu nachhaltigem Wassermanagement

Das Kapitel 2 bietet einen Überblick über theoretische und praktische Grundlagen nachhaltigen Wassermanagements. Zu Beginn wird der Begriff der Nachhaltigkeit eingeführt (2.1) und dessen Bedeutung im Kontext des Wassermanagements erläutert. Dabei wird auf das 3-Säulen-Modell der Nachhaltigkeit eingegangen, das ökologische, ökonomische und soziale Dimensionen miteinander verknüpft. Ergänzend werden verwandte Modelle vorgestellt, darunter das Integrierende Nachhaltigkeitsdreieck (IND). Die folgenden Unterkapitel thematisieren zentrale Ansätze zur Umsetzung eines nachhaltigen Wassermanagements. Dazu zählen das Integrierte Wasserressourcen-Management (IWRM) (2.2), der virtuelle Wasserhandel (2.3) und der Water-Energy-Food-Nexus (2.4). Abschließend richtet sich der Fokus auf internationale Verträge und Vereinbarungen, insbesondere auf das Menschenrecht auf Wasser (2.5.1) sowie auf die Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs) der Agenda 2030 (2.5.2).

2.1 Das 3-Säulen-Modell der Nachhaltigkeit und verwandte Modelle

Nachhaltigkeit

Die Idee der nachhaltigen Entwicklung gewann durch die Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro im Jahr 1992 weltweit an Bedeutung. Historisch gesehen hat der Begriff „Nachhaltigkeit“ jedoch eine ältere Herkunft. Bereits 1713 prägte Hans Carl von Carlowitz, Oberberghauptmann in Freiberg, diesen Begriff in seiner Abhandlung *Sylvicultura Oeconomica*. Carlowitz beschrieb darin eine nachhaltige Forstwirtschaft, die sicherstellen sollte, dass nie mehr Holz geschlagen wird, als im gleichen Zeitraum nachwachsen kann. Sein Leitgedanke, wirtschaftliche Aktivitäten mit den Erfordernissen der Natur in Einklang zu bringen, ist bis heute von großer Relevanz.²

In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts wurde die Idee der Nachhaltigkeit durch weitere Veröffentlichungen und Berichte gefördert. Besonders wichtig dabei war der Bericht *Die Grenzen des Wachstums*, der 1972 vom Club of Rome veröffentlicht wurde. Die zentrale Botschaft dieses Berichts lautete, dass die Fortführung der damaligen Wachstums- und Konsumtrends, insbesondere bei der Bevölkerungsentwicklung und dem

² Vgl. Hauff 2021, 2f.

Verbrauch nicht erneuerbarer Ressourcen, bis Mitte des 21. Jahrhunderts zu erheblichen wirtschaftlichen und ökologischen Problemen führen würde.³

1980 gründeten die Vereinten Nationen (UN) die Weltkommission für Umwelt und Entwicklung (World Commission on Environment and Development, WCED), die 1987 den sogenannten *Brundtland-Bericht* veröffentlichte. In diesem Bericht wurde der Begriff „nachhaltige Entwicklung“ erstmals als globales Entwicklungsziel definiert. Der Brundtland-Bericht betonte dabei besonders die Prinzipien der intra- und intergenerationellen Gerechtigkeit: Intragenerationelle Gerechtigkeit fordert eine faire Ressourcenverteilung zwischen Industrie- und Entwicklungsländern. Intergenerationelle Gerechtigkeit hingegen stellt sicher, dass zukünftige Generationen in ihren Lebensmöglichkeiten nicht durch die heutige Lebensweise eingeschränkt werden.⁴

Auf der Rio-Konferenz 1992 verpflichteten sich dann 178 Nationen dem Leitbild der nachhaltigen Entwicklung, das mit der *Agenda 21* erstmals umfassende Handlungsempfehlungen enthielt.⁵ Die Agenda 21 betonte explizit die Notwendigkeit einer Balance zwischen ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten als Grundlage für nachhaltiges Handeln.⁶

Bezug zur Wasserwirtschaft

Mit Blick auf die Wasserwirtschaft stellt Nachhaltigkeit ein zentrales und unverzichtbares Konzept dar. Der dringende Handlungsbedarf, der sich aus den Prinzipien nachhaltiger Entwicklung ableitet, wird in diesem Bereich besonders deutlich. Wasser ist eine essenzielle, lebenswichtige Ressource – ohne sie ist kein Leben möglich.⁷

Doch gerade diese Ressource ist zunehmend aus dem Gleichgewicht geraten, da anthropogene Einflüsse ihre natürliche Regenerationskraft übersteigen. Der menschliche Wasserverbrauch ist immens, und Oberflächengewässer sowie Grundwasserreserven werden vielerorts nicht nur genutzt, sondern übernutzt, was zu langfristigen Engpässen führt. Gleichzeitig stellt jedoch auch ein Übermaß an Wasser in Form von Überschwemmungen eine Bedrohung dar, deren Häufigkeit und Ausmaß zunehmend besorgniserregend sind. Es besteht eine stetige Zunahme sogenannter Wasserstressgebiete, wie von

³ Vgl. Hauff 2021, 6.

⁴ Vgl. ebd., 9f.

⁵ Vgl. ebd., 12

⁶ Vgl. Schwarz-Herion 2005, 13.

⁷ Vgl. Schwarz-Herion 2015, 126.

der UN dokumentiert.⁸ Dies zeigt den dringenden Handlungsbedarf für eine nachhaltige Bewirtschaftung der Wasserressourcen. Dies gilt besonders für wasserarme Regionen. Der Umgang mit Wasser als knappe Ressource und der Versuch, seine ungleichmäßige Verteilung in Raum und Zeit zu steuern, sind seit jeher zentraler Bestandteil der Wasserwirtschaft. Diese wird von Grambow definiert als die „zielbewusste Ordnung aller menschlichen Eingriffe auf das ober- und unterirdische Wasser hinsichtlich Menge, Qualität und Ökologie“.⁹ Eine unzureichende oder ineffektive Steuerung führt jedoch zu Übernutzung, Verschmutzung und letztlich zur Zerstörung wertvoller Wasserressourcen. Die Folgen dieser Entwicklung sind nicht nur in Form schwerwiegender Wasserprobleme in Städten und ländlichen Gebieten, sondern auch in gravierenden Veränderungen der natürlichen Landschaft zu beobachten.¹⁰

Vor diesem Hintergrund besteht die Herausforderung für die Menschheit darin, ausreichend Wasser für Ernährung und tägliche Nutzung zur Verfügung zu stellen – und zwar nicht nur für die Menschen, sondern auch für die biologischen Systeme, die das Leben auf der Erde stützen. Dies erfordert, Übernutzung zu stoppen und Verschmutzung so weit zu reduzieren, dass die natürlichen Regenerationsfähigkeiten der Ökosysteme nicht weiter gefährdet sind. Zudem muss ein wirksamer Schutz vor Naturgefahren gewährleistet werden, und die Auswirkungen des Klimawandels erfordern zusätzliche Maßnahmen.¹¹

Die Notwendigkeit einer nachhaltigen Wasserbewirtschaftung führte zur Entwicklung des sogenannten Integrierten Wasserressourcen-Managements (*IWRM*), das in den 1990er Jahren aus dem Konzept der Nachhaltigkeit abgeleitet wurde. Seit der Verabschiedung der Agenda 21 hat sich das IWRM als universelles Modell etabliert, das die Wassernutzung in direkten Zusammenhang mit ökologischen, ökonomischen und sozialen Belangen bringt. Ziel ist es, durch diese integrative Herangehensweise langfristige Nachhaltigkeit im Wassersektor zu schaffen.¹² Im nächsten Kapitel (3.2) wird genauer auf das IWRM eingegangen. Doch soll zuerst noch besonderes Augenmerk auf das 3-Säulen-Modell gerichtet werden.

⁸ Vgl. Grambow 2013, 2f.

⁹ ebd., 5.

¹⁰ Vgl. ebd., 5.

¹¹ Vgl. ebd., 4.

¹² Vgl. ebd., 4.

Das 3-Säulen-Modell

Das 3-Säulen-Modell der Nachhaltigkeit geht auf die Agenda 21 zurück. Die Agenda setzte fest, dass nachhaltiger globaler Umweltschutz nur dann erreichbar ist, wenn ökologische, ökonomische und soziale Aspekte gleichrangig berücksichtigt werden. Das Modell wurde von der Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages „Schutz des Menschen und der Umwelt“ gestärkt und 1997 durch den Vertrag von Amsterdam auch auf EU-Ebene verankert.¹³

Ökologische Nachhaltigkeit zielt auf die Bewahrung der natürlichen Ressourcen und die langfristige Gesundheit der Ökosysteme ab. Sie fordert eine Anpassung von Produktions- und Konsumgewohnheiten an die ökologischen Grenzen, um Raubbau zu vermeiden. Grundlegend ist hier die Maxime, dass nur so viele Ressourcen entnommen werden dürfen, wie sich auf natürliche Weise regenerieren können.¹⁴ Ökologische Nachhaltigkeit lässt sich in der Wasserwirtschaft auf die Sicherung der Wasserqualität und -quantität übertragen, um natürliche Wasserressourcen und damit verbundene Lebensräume wie Feuchtgebiete und Moore zu erhalten.¹⁵

Ökonomische Nachhaltigkeit verfolgt das Ziel, wirtschaftliche Stabilität und eine langfristig tragfähige Wirtschaft zu sichern. Dies bedeutet, dass der ökonomische Ertrag maximiert werden soll, ohne die Ressourcengrundlage zu gefährden, um Wohlstand und Lebensqualität auch für zukünftige Generationen zu gewährleisten. Ökonomische Nachhaltigkeit erfordert eine Abkehr vom ausschließlichen Fokus auf materiellen Wohlstand hin zu einer Definition, die auch gesellschaftliche Wohlfahrt und Lebensqualität einbezieht.¹⁶ In der Wasserwirtschaft umfassen die ökonomischen Belange alle Formen der Produktion, einschließlich der Bereitstellung von Trink-, Brauch- und Bewässerungswasser. Hinzu kommt der Schutz von Privatbesitz vor Naturgefahren und Hochwasser.¹⁷

Soziale Nachhaltigkeit legt den Fokus auf soziale Ressourcen und Gerechtigkeit als Basis für eine stabile Gesellschaft. Dies schließt die gerechte Verteilung von Sozialkapital wie Vertrauen, Normen und sozialen Netzwerken sowie von materiellen Ressourcen ein. Darüber hinaus sind der Zugang zu Bildung und kultureller Teilhabe sowie die Sicherung grundlegender Menschenrechte zentrale Anliegen.¹⁸ Im Bereich der Wasserwirtschaft umfasst dies den Zugang zu sauberem und bezahlbarem Trinkwasser, den Schutz der

¹³ Vgl. Haase 2020, 43.

¹⁴ Vgl. Haase 2020, 43; Vgl. Hauff 2021, 36f.

¹⁵ Vgl. Grambow 2013, 43f.

¹⁶ Vgl. Haase 2020, 43f; Vgl. Hauff 2021, 37-39.

¹⁷ Vgl. Grambow 2013, 44.

¹⁸ Vgl. Haase, 44; Vgl. Hauff 2021, 40-46.

öffentlichen Gesundheit durch Abwasserentsorgung und die Erhaltung der Wasserressourcen als Gemeingut. Dazu gehört auch der freie Zugang zu Wasser als Erholungs- und Lebensraum.¹⁹

Verwandte Modelle

Eine der gängigen Visualisierungen des 3-Säulen-Modells ist das Nachhaltigkeitsdreieck. Dieses stellt die Dimensionen Ökologie, Ökonomie und Soziales in Form eines gleichseitigen Dreiecks dar (Abb. 1). Das Modell unterstreicht die Gleichrangigkeit der drei Bereiche sowie ihre gegenseitigen Abhängigkeiten.²⁰

Grambow erweitert dieses klassische Modell in seiner Nachhaltigkeitsmatrix (Abb. 2) um eine kulturelle Perspektive. Er führt „Kultur“, „Spiritualität“ und „Empathie“ als zentrale, übergreifende Elemente ein. Diese Werte werden nicht als eigenständige Säule neben den klassischen Dimensionen verstanden, sondern vielmehr als essenzieller Kern, der alle Bereiche durchdringt und miteinander verbindet. Damit wird die Bedeutung des Menschen als Mittelpunkt der Nachhaltigkeitsbemühungen hervorgehoben.²¹

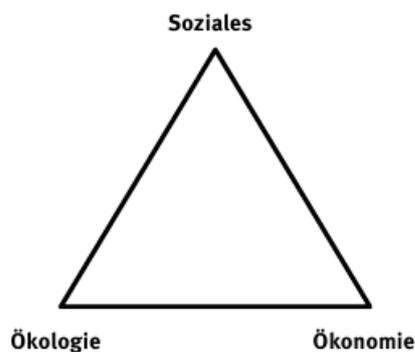


Abbildung 1: Nachhaltigkeitsdreieck.
Quelle: Hauff 2021, 176.

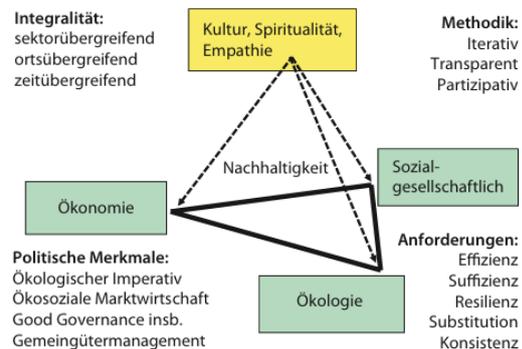


Abbildung 2: Nachhaltigkeitsmatrix nach Grambow.
Quelle: Grambow 2013, 77.

Andere Modelle priorisieren hingegen die ökologischen Grundlagen und stellen diese als Basis für die anderen Dimensionen dar (wie z.B. Abb. 3).²² Solche Ansätze verdeutlichen, dass die ökologische Tragfähigkeit essenziell für die Sicherstellung ökonomischer Stabilität und sozialer Gerechtigkeit ist. Ohne intakte Ökosysteme können weder wirtschaftliche noch soziale Entwicklungen langfristig bestehen.

¹⁹ Vgl. Grambow 2013, 44.

²⁰ Vgl. Hauff / Kleine, 1.

²¹ Vgl. Grambow, 76f.

²² Vgl. Haase 2020, 48.

Das Schnittmengenmodell (Abb. 4) präsentiert die Dimensionen in Form von drei überlappenden Kreisen. Es zeigt, wie die Bereiche Ökologie, Ökonomie und Soziales miteinander interagieren. Die Überlappungen werden in vier Bereiche unterteilt: a: ökologisch-ökonomisch b: sozial-ökologisch c: sozial-ökonomisch d: sozial-ökologisch-ökonomisch²³ Mit diesem Modell lassen sich Aspekte darstellen, die mehr als nur einer Nachhaltigkeitsdimension zuzuordnen sind.



Abbildung 3: Vorrangmodell der Nachhaltigkeit.
Quelle: Haase 2020, 44.

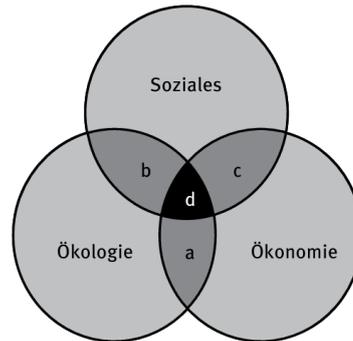


Abbildung 4: Schnittmengenmodell.
Quelle: Hauff 2021, 172.

Ein weiteres Konzept ist das Integrierende Nachhaltigkeitsdreieck (IND), das von von Hauff und Kleine entwickelt wurde. Es kombiniert die Dimensionen Ökologie, Ökonomie und Soziales in einer systematischen Darstellung (Abb. 5).²⁴ Das Dreieck ist in Felder unterteilt, die die Wechselwirkungen zwischen den Dimensionen abbilden. Ziel dieses Modells ist es, Handlungsfelder und Indikatoren klar zu definieren und eine systematische Einordnung im Kontext nachhaltiger Entwicklung zu ermöglichen.²⁵

Von Hauff und Kleine heben hervor, dass die Beziehungen zwischen den Dimensionen positiv, neutral oder negativ sein können. Diese komplexen Wechselwirkungen erschweren die konkrete Umsetzung und Operationalisierung von Nachhaltigkeit. Häufig werden die Dimensionen isoliert oder undifferenziert betrachtet, wodurch wichtige Wechselwirkungen unberücksichtigt bleiben. Das IND-Modell versucht, diese Lücke zu schließen, indem es die vielfältigen Abhängigkeiten und Zusammenhänge systematisch erfasst.²⁶

Die verschiedenen Modelle und Darstellungsmethoden bieten unterschiedliche Perspektiven auf das 3-Säulen-Modell und heben jeweils spezifische Aspekte hervor. Das IND-

²³ Vgl. Hauff 2021, 172.

²⁴ Vgl. ebd., 182.

²⁵ Vgl. Hauff / Kleine 2005, 1.

²⁶ Vgl. ebd., 1.

Modell wird im Methodik-Teil dieser Arbeit erneut behandelt, wobei dort detailliert erläutert wird, wie es im Rahmen dieser Untersuchung angewendet wird.

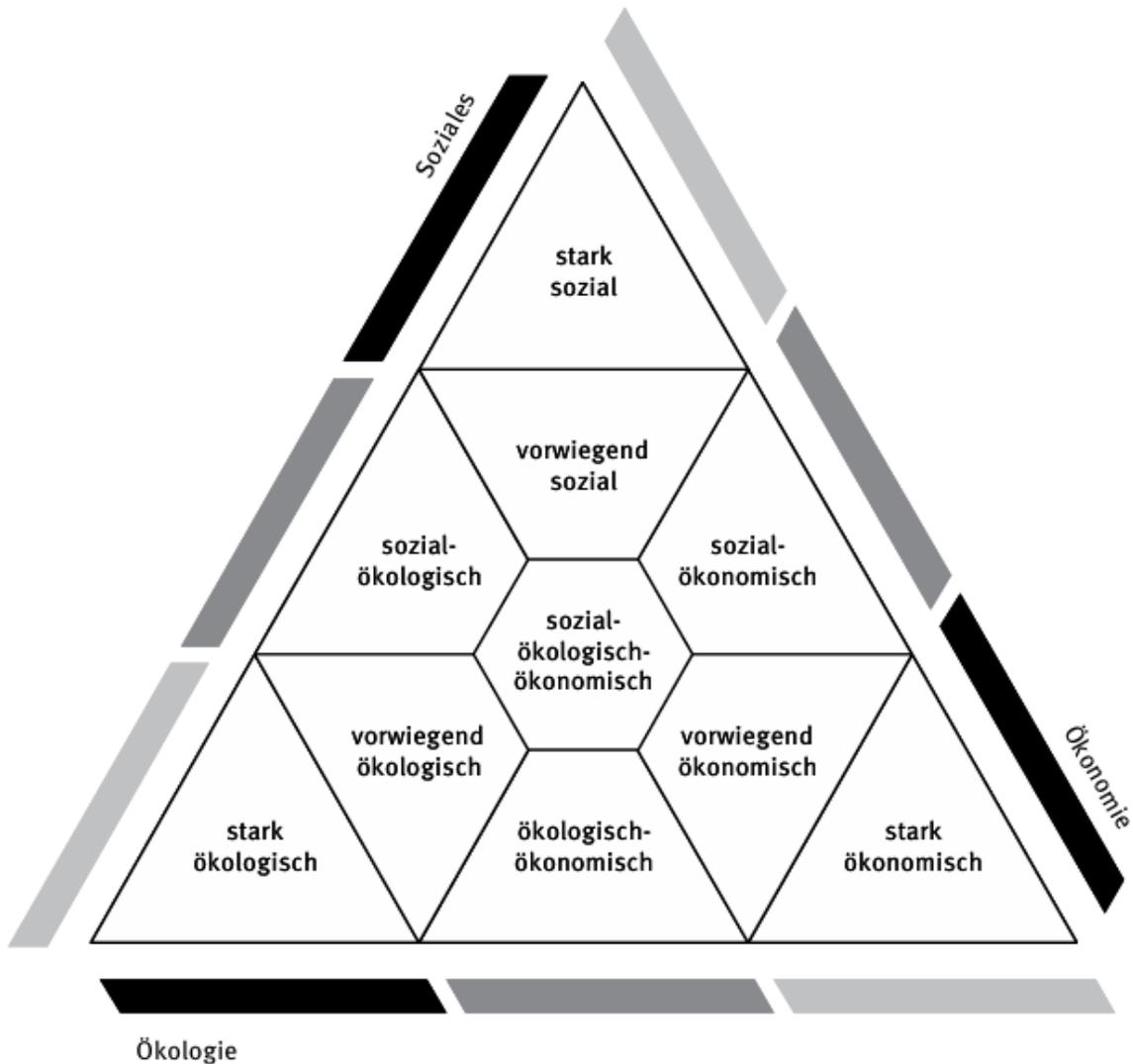


Abbildung 5: Das Integrierende Nachhaltigkeitsdreieck.
Quelle: Hauff 2021, 176.

2.2 Integrated Water Resources Management (IWRM)

Für die Umsetzung des IWRM wurde die Institution „Global Water Partnership“ (GWP) gegründet. Sie definiert IWRM als „einen Prozess, der die koordinierte Entwicklung und Bewirtschaftung von Wasser-, Land- und den damit verbundenen Ressourcen fördert, um das daraus resultierende wirtschaftliche und soziale Wohlergehen auf gerechte Weise zu maximieren, ohne die Nachhaltigkeit lebenswichtiger Ökosysteme zu

gefährden.“²⁷ Das Konzept des IWRM zielt somit darauf ab, eine nachhaltige Wasserbewirtschaftung zu etablieren, die sowohl die soziale und wirtschaftliche Entwicklung fördert als auch den Schutz der Ökosysteme gewährleistet.²⁸

Im Wassersektor zeigt sich, dass technologische Lösungen allein nicht ausreichen; ebenso wichtig ist das Management der Wasserressourcen.²⁹ Ein zentraler Ansatz des IWRM besteht darin, sich von einer rein technikfokussierten Politik abzuwenden, die primär auf die Erweiterung des Wasserangebots abzielt und meist nur einzelne Sektoren bedient. Stattdessen setzt das IWRM auf eine integrative und interdisziplinäre Perspektive:³⁰ Dieser Ansatz fördert eine ganzheitliche Betrachtung von Wassereinzugsgebieten, sowohl ober- als auch unterirdisch, die oft über Landesgrenzen hinweg verlaufen. Dadurch können die komplexen Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Wasserressourcen besser verstanden werden. Zusätzlich ermöglicht die sektorenübergreifende Betrachtung der Wassernutzungen eine tiefgehende Analyse ihrer Auswirkungen auf das gesamte Wassersystem und eröffnet Möglichkeiten für weitere Synergieeffekte.³¹

Für die erfolgreiche Umsetzung des IWRM sind mehrere Faktoren entscheidend: Zum einen bedarf es einer *Good Water Governance*³²: Wasserkrisen resultieren oft aus ineffektiver Wasserbewirtschaftung und nicht ausschließlich aus natürlichen Bedingungen.³³ Hier sollte der Staat eine zentrale Rolle spielen, indem er sicherstellt, dass Wasser als Gemeingut und nicht als Privatbesitz betrachtet wird. Zu den staatlichen Aufgaben gehören der Schutz vor Wassergefahren und die Vorsorge gegen Wassermangel. Gegebenenfalls ist eine unabhängige Institution notwendig, um diese Ziele zu überwachen.³⁴

Ein weiterer Fokus des IWRM liegt auf dem Kapazitätsaufbau. Hierunter fallen die Entwicklung von Kompetenzen für den nachhaltigen Umgang mit Wasser sowie der kontinuierliche Erwerb und die Anpassung von Wissen im Bereich Wasserwirtschaft.³⁵ Partizipation ist ebenfalls ein Schlüsselement: Durch die aktive Einbeziehung aller

²⁷ GWP 2000, 22. Durch den Verfasser auf Deutsch übersetzt.

²⁸ Vgl. UFZ 2013, 7f.

²⁹ Vgl. Grambow 2013, 6.

³⁰ Vgl. Neubert / Alker / Grambow 2018, 112f.

³¹ Vgl. ebd., 112; 126.

³² Der Begriff *Good Governance* wird häufig mit „gute Regierungsführung“ übersetzt. Der Begriff „*Governance*“ umfasst die Art und Weise, wie in einem Staat Entscheidungen getroffen, politische Inhalte formuliert und umgesetzt werden. *Good Water Governance* bezeichnet somit eine verantwortungsvolle und effektive Wasserbewirtschaftung. Der Begriff umfasst, wie Entscheidungen zu Wasserressourcen getroffen, Strategien entwickelt und Maßnahmen umgesetzt werden, und geht damit über reine Verwaltung hinaus. Vgl. BMZ 2024, o.S.

³³ Vgl. UFZ 2013, 18f.

³⁴ Vgl. Neubert / Alker / Grambow 2018, 113f.

³⁵ Vgl. UFZ 2013, 14f.

Betroffenen – insbesondere jener, die normalerweise nicht in Entscheidungsprozesse eingebunden sind – wird ein Interessenausgleich gefördert. Dies erhöht das Wissen der Akteure und stärkt die Akzeptanz und Eigenverantwortung der Beteiligten.³⁶

Laut Grambow spielen auch kulturelle, spirituelle und religiöse Werte eine bedeutende Rolle für eine nachhaltige Wasserbewirtschaftung. Diese Werte sind nicht nur für sich selbst von Bedeutung, sondern tragen auch maßgeblich zum Erfolg von Projekten bei. Die Berücksichtigung kultureller Aspekte kann in bestimmten Fällen eine größere Wirkung erzielen als finanzielle Mittel oder technische Lösungen.³⁷ Kochhar-Lindgren betont ebenfalls, dass kulturelle Praktiken und kreative Ausdrucksformen zur Bewältigung ökologischer und sozialer Herausforderungen beitragen und nachhaltige Werte in Gesellschaften verankern können.³⁸

Trotz seiner Vorteile stößt das IWRM auch auf Kritik. Der Anspruch, sämtliche Teilbereiche des Wassermanagements vollständig zu integrieren und die Partizipation aller Interessengruppen zu gewährleisten, gilt als äußerst ambitioniert und ist in der Praxis nur schwer umsetzbar. Die umfassende Koordination und Einbindung verschiedener Akteure stellt eine Herausforderung dar, die oft an reale Grenzen der Machbarkeit stößt.³⁹

In Marokko wird das IWRM aktiv eingesetzt, um den zunehmenden Herausforderungen der Wasserknappheit zu begegnen. Der Ansatz umfasst miteinander verknüpfte politische und institutionelle Reformen sowie die Entwicklung eines langfristigen Investitionsprogramms. Hierbei kommen innovative Finanzierungsmechanismen zum Einsatz, darunter öffentlich-private Partnerschaften.⁴⁰ Die spezifischen Ansätze Marokkos zur Wasserbewirtschaftung werden im Kapitel 3.6 detaillierter dargestellt.

2.3 Virtueller Wasserhandel

Der virtuelle Wasserhandel (Virtual Water Trade, VWT) beschreibt den Austausch von Gütern, deren Produktion Wasser verbraucht hat, ohne dass dieses Wasser im Endprodukt physisch enthalten ist. Der von Anthony Allan geprägte Ansatz verfolgt zwei Hauptziele: die Sichtbarmachung der versteckten Wasserflüsse in globalen Handelsprozessen (Analyseinstrument) und die Förderung einer nachhaltigeren Nutzung der weltweiten Süßwasserressourcen (politisches Instrument).⁴¹

³⁶ Vgl. UFZ 2013, 20f.

³⁷ Vgl. Grambow 2013, 511-513.

³⁸ Vgl. Kochhar-Lindgren 2015, 97-104.

³⁹ Vgl. Neubert / Alker / Grambow 2018, 118.

⁴⁰ Vgl. Ait Khadi / Ziyad 2018, 143.

⁴¹ Vgl. Hekmatnia et al. 2024, 7378; Vgl. Horlemann / Neubert 2006a, 19f.

Zur Bewertung des Wasserverbrauchs wurde der Wasser-Fußabdruck entwickelt, der den gesamten Wasserbedarf und die durch Produktion verursachte Verschmutzung quantifiziert. Der Fußabdruck gliedert sich in drei Kategorien: (1) Blaues Wasser steht für flüssiges Wasser, welches sich in Oberflächen- und Grundwasser befindet. (2) Das grüne Wasser steht für Bodenfeuchte, welches durch Regenwasser entsteht. (3) Graues Wasser bezeichnet Abwasser, welches von eingeschränkter Qualität ist, jedoch weitere Nutzungen zulässt.⁴² Die Unterscheidung zwischen grünem und blauem Wasser ist mit Blick auf den VWT sinnvoll. Grünes Wasser hat geringere Opportunitätskosten und schont die Süßwasserressourcen, während blaues Wasser leichter für andere Zwecke, etwa in der Industrie, genutzt werden kann. Dies kann wiederum die wirtschaftliche Wertschöpfung erhöhen, da Konsum- oder Industriegüter oft höhere Renditen erzielen als Agrarprodukte.⁴³

Die Standortwahl für die Produktion spielt eine zentrale Rolle. Hekmatnia et al. schlagen vor, drei Faktoren zu berücksichtigen: (1) Verfügbarkeit erneuerbarer Süßwasserressourcen, (2) virtuelles Wasser pro Produkteinheit (virtual water content, VWC) und (3) den Wasserstressindex (WSI).⁴⁴

Ein Beispiel verdeutlicht den Unterschied des VWC je nach Standort, der durch klimatische Bedingungen und technologische Gegebenheiten beeinflusst wird. In Frankreich werden für ein Kilogramm Mais 530 Liter Wasser benötigt, in Ägypten hingegen 1.100 Liter. Der Import von französischem Mais nach Ägypten spart global Wasser und schont die knappen lokalen Wasserressourcen.⁴⁵

Befürworter sehen im virtuellen Wasserhandel ein Instrument zur Reduktion von Wasserstress und zur Sicherstellung der Nahrungsmittelversorgung.⁴⁶ Zudem lassen sich durch den Handel ineffiziente Ströme aufzeigen, wie etwa den Export von wasserintensiven Gütern aus wasserarmen in wasserreiche Regionen, was lokalen Wasserstress verstärkt.⁴⁷

Trotz seiner Potenziale wird das Konzept des virtuellen Wasserhandels kontrovers diskutiert: Zum einen lässt sich die generelle Frage stellen, wie sinnvoll eine globale Betrachtung von Einsparmöglichkeiten überhaupt ist, da der weltweite Wasserkreislauf

⁴² Vgl. Ray / McInnes / Sanderson 2018, 2f; Vgl. Neubert / Alker / Grambow 2018, 13f.

⁴³ Vgl. Horlemann / Neubert 2006a, 41-43; Vgl. Hekmatnia et al. 2024, 7378-7381.

⁴⁴ Vgl. Hekmatnia et al. 2024, 7378.

⁴⁵ Vgl. Horlemann / Neubert 2006a, 19f.

⁴⁶ Vgl. Horlemann / Neubert 2006b, o.S.

⁴⁷ Vgl. Hekmatnia et al. 2024, 7378; 7403.

mengenmäßig konstant ist.⁴⁸ Weiter lässt sich auf ökonomischer Ebene kritisch anmerken, dass das Konzept wesentlich auf den Agrarsubventionen des Westens und den daraus resultierenden Dumpingpreisen für Nahrungsmittel basiert. Außerdem ist VWT für arme, wasserknappe Agrarländer aus der Gruppe der klassischen Entwicklungsländer preistechnisch nicht realisierbar. Auch negative soziale Folgen sind möglich, wenn die Reduzierung des landwirtschaftlichen Sektors zu einer Verödung des ländlichen Raums führt. Zudem besteht ein ökologisches Risiko für wasserreiche Länder, deren Ressourcen wie Böden durch eine Intensivierung der Produktion Schaden nehmen können.⁴⁹ Ein weiterer Kritikpunkt liegt in der erhöhten Abhängigkeit von Importen, die die Anfälligkeit für globale Krisen steigert, wie etwa die Covid-19-Pandemie oder der Russland-Ukraine-Konflikt gezeigt haben.⁵⁰

Von Interesse ist der virtuelle Wasserhandel jedoch im Rahmen eines IWRM in Regionen, die trotz absoluter Wasserknappheit über einen relativ hohen Entwicklungsstand verfügen und somit die ökonomische Potenz aufweisen, die nötigen Devisen für virtuelle Wasserimporte zu erwirtschaften. Diese Kriterien werden u.a. von Ländern aus der Region des Nahen Ostens und Nordafrikas (Middle East and North Africa, MENA) -Region erfüllt. Horlemann und Neubert betonen, dass der virtuelle Wasserhandel nicht als universelle Lösung angesehen werden sollte. Vielmehr ist er als Bestandteil eines IWRM zu verstehen, dessen Umsetzung eine sorgfältige Abwägung ökologischer, sozialer und wirtschaftlicher Konsequenzen erfordert, um negative Entwicklungen zu verhindern.⁵¹

2.4 Water-Energy-Food-Nexus

Der Water-Energy-Food-Nexus (WEF-Nexus) stellt einen weiteren entscheidenden Ansatz im nachhaltigen Wassermanagement dar. Die Wechselwirkungen zwischen Wasser, Energie und Nahrung sind komplex und erfordern eine integrative Betrachtung, da die Nutzung und Verfügbarkeit von Ressourcen in einem Bereich stets Auswirkungen auf die anderen Sektoren hat.

Water-Energy-Nexus: Wasser und Energie stehen in einer engen wechselseitigen Abhängigkeit: Die Förderung, Aufbereitung, Bereitstellung und Entsorgung von Wasser erfordert erhebliche Energiemengen. Besonders energieintensiv sind Prozesse wie die Meerwasserentsalzung, die städtische Wasserversorgung und die Abwasser-

⁴⁸ Vgl. Horlemann / Neubert 2006a, 37.

⁴⁹ Vgl. Horlemann / Neubert 2006b, o.S.

⁵⁰ Vgl. Ferrando 2022, 3f.

⁵¹ Vgl. Horlemann / Neubert 2006b, o.S.

aufbereitung. Gleichzeitig spielt Wasser eine entscheidende Rolle in der Energieproduktion, etwa für die Kühlung von Kraftwerken, die Förderung fossiler Brennstoffe, die Herstellung von Biokraftstoffen und die Stromerzeugung in Wasserkraftwerken.⁵²

Olsson fordert deshalb eine enge Zusammenarbeit zwischen den Akteuren der Wasser- und Energiebranche, um ihre jeweiligen Herausforderungen besser zu verstehen und gemeinsam nachhaltige Lösungen zu entwickeln.⁵³

In der MENA-Region ist diese Abhängigkeit besonders relevant. Die Region gehört zu den wasserärmsten der Welt, verfügt aber gleichzeitig über reiche Öl- und Gasreserven sowie bedeutende Potenziale für Solar- und Windenergie. Diese paradoxe Ausgangslage verdeutlicht die Dringlichkeit einer integrativen Wasser-Energie-Politik, die nachhaltige Ressourcennutzung priorisiert.⁵⁴

Water-Energy-Food-Nexus: Wasser und Energie sind auch essenziell für die Landwirtschaft und die Produktion von Nahrungsmitteln. Mit schrumpfenden Wasserressourcen geraten Ernährungssysteme weltweit unter Druck. Insbesondere in der MENA-Region, die stark auf wasserintensive Bewässerungslandwirtschaft angewiesen ist, stellt der Rückgang der verfügbaren Wasserressourcen eine Bedrohung für die Ernährungssicherheit dar.⁵⁵

Water-Energy-Food-Ecosystem-Nexus: Neben Wasser, Energie und Nahrung spielen gesunde Ökosysteme eine fundamentale Rolle im Nexus. Sie stellen essentielle Ressourcen und Dienstleistungen bereit, die für die Wasserversorgung, Energieerzeugung und Ernährungssicherheit unverzichtbar sind. Die EU hat diese erweiterte Perspektive durch den Water-Energy-Food-Ecosystem-Nexus in ihre Entwicklungszusammenarbeit integriert. Ziel des Nexus ist es, Governance und Management der vier Bereiche stärker zu verzahnen, um Synergien zu fördern, Zielkonflikte zu minimieren und die nachhaltige Nutzung von Ökosystemressourcen zu sichern.⁵⁶

Der Nexus-Ansatz wurde konzipiert, um die Entwicklung sektorenübergreifender Politikbereiche zu lenken und damit zwischen Wasser-, Energie- und Nahrungssystemen Synergien zu maximieren und Trade-Offs zu minimieren. Ein solcher integrierter Ansatz ist nicht nur für das Ressourcenmanagement wichtig, sondern auch für die Erreichung der Nachhaltigkeitsziele der Agenda 2030.

⁵² Vgl. Siddiqi / Anadon 2011, 1.

⁵³ Vgl. Olsson 2015, 389.

⁵⁴ Vgl. Maftouh et al. 2022, 2; 14.

⁵⁵ Vgl. Behnassi et al. 2024, 1f.

⁵⁶ Vgl. Barchiesi et al. 2022, 5.

2.5 Internationale Verträge und Vereinbarungen

2.5.1 UN-Resolution 64/292 – das Recht auf Wasser als Menschenrecht

Am 28. Juni 2010 verabschiedete die Generalversammlung der Vereinten Nationen die Resolution 64/292, die den Zugang zu sauberem Trinkwasser und Sanitärversorgung als ein grundlegendes Menschenrecht anerkennt.⁵⁷ Die Resolution betont: "The General Assembly [...] recognizes the right to safe and clean drinking water and sanitation as a human right that is essential for the full enjoyment of life and all human rights."⁵⁸

Die UN forderte die Mitgliedstaaten und internationale Organisationen auf, finanzielle Mittel bereitzustellen, Kapazitäten zu schaffen und Technologien zu teilen, insbesondere mit Entwicklungsländern. Ziel ist, allen Menschen sauberes, zugängliches und bezahlbares Trinkwasser sowie angemessene Sanitärversorgung zu gewährleisten.⁵⁹

Das Menschenrecht auf Wasser und Sanitärversorgung wurde in der Allgemeinen Bemerkung Nr. 15 des UN-Sozialpakts klar definiert und bildete die Grundlage für die UN-Resolution aus dem Jahr 2010. Der UN-Ausschuss für wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte (Committee on Economic, Social and Cultural Rights, CESCR) stellte dabei heraus, dass dieses Recht untrennbar mit dem Recht auf einen angemessenen Lebensstandard und dem höchstmöglichen Gesundheitsstandard verknüpft ist.⁶⁰ Durch die Bemerkung Nr. 15 und das Völkergewohnheitsrecht wurde das Menschenrecht auf Wasser zu einem normativen Standard erhoben und erhielt rechtliche Verbindlichkeit.⁶¹

Das Recht auf Wasser und Sanitärversorgung wird durch folgende fünf Kriterien konkretisiert: (1) Verfügbarkeit: Ausreichende Mengen an Wasser müssen jederzeit zur Verfügung stehen. (2) Qualität: Das Wasser muss trinkbar, schadstofffrei und gesundheitlich unbedenklich sein. (3) Annehmbarkeit: Die Bereitstellung muss kulturell akzeptabel gestaltet werden. (4) Erreichbarkeit: Wasserquellen und sanitäre Anlagen müssen physisch zugänglich sein. (5) Bezahlbarkeit: Wasser und sanitäre Dienstleistungen müssen für alle erschwinglich sein, wobei besondere Unterstützung für Bedürftige vorgesehen werden muss.⁶²

Die Resolution gibt den Staaten als Garanten völkerrechtliche Verpflichtungen auf, gesetzliche Regelungen zur Sicherstellung des Rechts auf Wasser und Sanitärversorgung

⁵⁷ Vgl. Grambow 2013, 401.

⁵⁸ UN General Assembly 2010, 2f.

⁵⁹ Vgl. ebd., 3.

⁶⁰ Vgl. Neubert / Alker / Grambow 2018, 89.

⁶¹ Vgl. Braun 2020, 26.

⁶² Vgl. Grambow 2013, 403f.

zu erlassen. Bürger können dieses Recht einklagen, während Regierungen darauf achten müssen, Missbrauch zu verhindern.⁶³ Öffentliches Bewusstsein über die Bedeutung von Wasser als Menschenrecht ist unerlässlich. Initiativen wie die europäische Bewegung „Right2Water“ haben gezeigt, dass Bürger ein starkes Signal gegen die Kommerzialisierung von Wasser setzen können.⁶⁴

Ein Hindernis besteht jedoch in der fälschlicherweise häufig vorgenommenen Gleichsetzung des Rechts auf Wasser mit einem kostenlosen Zugang. Stattdessen sieht das Menschenrecht vor, dass Wasser preislich angemessen und für alle erschwinglich sein muss, wobei sozial Benachteiligte – wie oben erwähnt – durch Subventionen unterstützt werden sollten.⁶⁵

2.5.2 Die 17 Sustainable Development Goals (SDGs) der Agenda 2030

Die Agenda 2030 wurde 2015 verabschiedet und dient als globales Leitbild für nachhaltige Entwicklung. Sie wurde auf der „Rio+20“-Konferenz beschlossen und umfasst 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs), die konkrete, jedoch rechtlich nicht bindende Ziele setzen, um Nachhaltigkeit weltweit voranzutreiben.⁶⁶ Ein nachhaltiges Wassermanagement ist entscheidend, um die SDGs zu verwirklichen. Nachfolgend wird der Zusammenhang zwischen Wassermanagement und den SDGs beleuchtet, mit besonderem Fokus auf SDG 3, 6, 12, 14 und 15.

Im Fokus steht dabei natürlich SDG 6 (Sauberes Wasser und Sanitäreinrichtungen): „Ensure availability and sustainable management of water and sanitation for all“⁶⁷. Dieses Ziel betont die Bedeutung von sicherem und erschwinglichem Trinkwasser und der Sanitätsversorgung als Grundlage für Gesundheit, Würde und Wohlstand. SDG 6 umfasst acht spezifische Unterziele, darunter den Zugang zu sauberem Trinkwasser (6.1), verbesserte Hygiene und Sanität (6.2), effiziente Wassernutzung (6.4), die Implementierung des IWRM (6.5) und den Schutz wasserbezogener Ökosysteme (6.6).⁶⁸

⁶³ Vgl. Grambow 2013, 408.

⁶⁴ Vgl. Schwarz-Herion 2015, 126f.

⁶⁵ Vgl. Neubert / Alker / Grambow 2018, 96.

⁶⁶ Die Agenda 2030 setzt den Rio-Prozess (Agenda 21) fort und knüpft an die *Millennium Development Goals (MDGs)* an. Die MDGs wurden im Jahr 2000 verabschiedet und beinhalten acht globale Ziele, die messbare Fortschritte bei der Armutsbekämpfung und der Verbesserung von Lebensstandards weltweit erreichen sollen Vgl. Hauff 2021, 13; 18.

⁶⁷ UN 2024, o.S.

⁶⁸ Vgl. ebd., o.S.

Darüber hinaus spielt Wasser eine zentrale Rolle für den Erfolg der gesamten Agenda, da es direkt oder indirekt mit nahezu allen SDGs verknüpft ist.⁶⁹

SDG 3 (Gesundheit und Wohlergehen): Dieses Ziel unterstreicht die Bedeutung einer nachhaltigen Wasserversorgung für die Förderung von Gesundheit und Wohlbefinden. Es betont die Bekämpfung wasserbedingter Krankheiten (3.3) und die Reduzierung von Todesfällen durch Wasserverschmutzung (3.9). Sauberes Wasser und eine zuverlässige Sanitätsversorgung sind unverzichtbar, um Fortschritte in der Gesundheitsversorgung zu ermöglichen und die Lebensqualität nachhaltig zu verbessern.⁷⁰

SDG 12 (Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster): Ein nachhaltiger Umgang mit Wasser ist zentral, um die effiziente Nutzung natürlicher Ressourcen (12.2), die Reduzierung von Lebensmittelverlusten (12.3) sowie die Minimierung schädlicher Abfälle (12.4, 12.5) zu fördern. Ziel ist es, Konsum- und Produktionsmuster zu schaffen, die sowohl ökologisch als auch sozial verantwortungsvoll sind. Dies schließt Maßnahmen ein, die der Minimierung von Wasserverschmutzung und Ressourcenverschwendung dienen.⁷¹

SDG 14 (Leben unter Wasser) und SDG 15 (Leben an Land): Beide Ziele setzen sich für den Schutz von Ökosystemen ein. Verbesserte Wasserqualität ist zentral, um marine Verschmutzung zu reduzieren (14.1) und Süßwasserökosysteme zu bewahren (15.1). Ein schlechtes Wassermanagement ist eine der Hauptursachen für Landdegradation. Die Wiederherstellung von Land (15.3) und nachhaltige Waldbewirtschaftung (15.4) hängen eng mit nachhaltigem Wassermanagement zusammen und beeinflussen sich gegenseitig.⁷²

Kurz erwähnt seien auch weitere Verknüpfungen: SDG 1 (Keine Armut): Wasserknappheit behindert den Kampf gegen Armut. Verlässliche Wasserversorgung ist Grundvoraussetzung für wirtschaftliches Wachstum und Resilienz. SDG 2 (Kein Hunger): Wasser ist unverzichtbar für die landwirtschaftliche Produktion und damit für Ernährungssicherheit. SDG 4 (Hochwertige Bildung): Verbesserte Wasserinfrastruktur in Schulen fördert den Bildungserfolg, insbesondere für Mädchen. SDG 5 (Geschlechtergleichheit): Frauen profitieren stark von sicheren Wasserzugängen, da sie häufig für die Wasserversorgung ihrer Haushalte verantwortlich sind.⁷³

⁶⁹ Vgl. Arora / Mishra 2022, 275.

⁷⁰ Vgl. Mugagga / Nabaasa 2016, 221; Vgl. Alcamo 2019, 129.

⁷¹ Vgl. Ray 2020, 5 ; Vgl. Mugagga / Nabaasa 2016, 221; Vgl. Alcamo 2019, 132.

⁷² Vgl. Mugagga / Nabaasa 2016, 222; Vgl. Alcamo 2019, 132f.

⁷³ Vgl. Mugagga / Nabaasa 2016, 221.

Die enge Verknüpfung der SDGs unterstreicht die zentrale Rolle von Wasser als Schlüsselfaktor für eine nachhaltige Entwicklung. Ein nachhaltiges Wassermanagement ist nicht nur essenziell, um SDG 6 zu erreichen, sondern auch, um die Verwirklichung vieler anderer Entwicklungsziele zu unterstützen.

3 Grundlegende Probleme des Wassermanagements in Nordafrika am Beispiel Marokkos

In diesem Kapitel wird zunächst ein kurzer Überblick über die Wassersituation in der Region des Nahen Ostens und Nordafrikas (MENA) gegeben, um den Kontext der regionalen Wasserproblematik zu verdeutlichen. Anschließend richtet sich der Fokus auf Marokko, das exemplarisch für die Herausforderungen steht, die viele nordafrikanische Länder im Umgang mit ihren Wasserressourcen erleben. Zunächst (3.1) werden die vorhandenen Wasserressourcen Marokkos detailliert dargestellt, bevor (3.2) der beträchtliche Wasserverbrauch des Landes – näher beleuchtet wird – wobei die Landwirtschaft einen besonders großen Anteil ausmacht. Den Abschluss des Kapitels (3.3) bildet eine Betrachtung der Ansätze zur Bekämpfung der Wasserknappheit in Marokko. Dieses Unterkapitel verknüpft die in Kapitel 2 erläuterten theoretischen Grundlagen mit den Erkenntnissen aus der Analyse der Wasserproblematik und bietet einen Überblick über die Maßnahmen, die Marokko zur Bewältigung seiner Wasserkrise ergriffen hat.

Die MENA-Region gehört unbestreitbar zu den wasserärmsten Gebieten der Welt. Die meisten Länder dieser Region sind bereits heute nicht in der Lage, den aktuellen Wasserbedarf zu decken, und viele stehen vor einer ausgewachsenen Wasserkrise. Die Situation wird sich voraussichtlich noch verschärfen: Bis 2050 wird die verfügbare Wassermenge pro Kopf auf die Hälfte sinken, was gravierende Folgen für die ohnehin stark beanspruchten Grundwasserspeicher und natürlichen Wassersysteme haben wird.⁷⁴

Die MENA-Region verfügt über weniger als 2 % der weltweiten Süßwasservorkommen, beheimatet jedoch etwa 6 % der Weltbevölkerung.⁷⁵ 93 % der Fläche der MENA-Länder zählt in dieser traditionell niederschlagsarmen Region zu ariden bzw. semiariden Gebieten mit jährlichen Niederschlägen von weniger als 600 mm. Wüstenlandschaften machen rund die Hälfte der gesamten Fläche aus.⁷⁶

⁷⁴ Vgl. World Bank 2007, xxi.

⁷⁵ Vgl. Maftouh et al. 2022, 83.

⁷⁶ Vgl. Houdret 2010, 36.

In den meisten MENA-Ländern lässt sich die Wasserpolitik in drei Phasen unterteilen: Die (1) erste Phase entwickelte sich über Jahrtausende hinweg. Die Gesellschaften der Region wuchsen, indem sie sich an die Knappheit der Wasserressourcen anpassten. Die (2) zweite Phase begann im 20. Jahrhundert, als die Bevölkerungszahlen und Volkswirtschaften der Regionen stark anwuchsen. Die Regierungen konzentrierten sich zunehmend darauf, die Wasserversorgung sicherzustellen, indem sie Flüsse durch Staudämme regulierten und Bewässerungsnetze stark ausbauten. In den 1960er Jahren ermöglichten kostengünstige Bohrtechnologien zudem eine großflächige Nutzung von Grundwasser. Diese Wasserentnahme erfolgte jedoch oft ohne ausreichende Kontrolle durch die Behörden. Infolgedessen verbraucht die MENA-Region anteilig mehr eigene erneuerbare Wasserressourcen als jede andere Region weltweit, tatsächlich mehr als sie jährlich durch Niederschläge zurückerhält. Aktuell markiert der derzeitige Übergang ins 21. Jahrhundert eine (3) dritte Phase: In einigen Ländern erkennen Regierungen und die Bevölkerung, dass die bisherige Strategie der Sicherung der Wasserversorgung an ihre physischen und finanziellen Grenzen stößt und somit ein Wandel hin zu einem nachhaltigeren Wassermanagement immer dringlicher wird.⁷⁷

Ein genauerer Blick soll auf die Maghreb-Staaten gerichtet werden. Die nordafrikanischen Länder, zu denen Marokko, Algerien, Tunesien und Libyen zählen, gehören ebenfalls zur MENA-Region. In der Geschichte des Maghreb war Wasserknappheit immer eine zentrale Herausforderung. Die Region liegt am Rand der Sahara-Wüste und weist nur wenige große Flüsse auf, von denen sich die meisten in Marokko befinden.⁷⁸ Die Maghreb-Länder leiden zunehmend unter schwerwiegender Wasserknappheit, und die Wasserentnahmen liegen bereits nahe an oder sogar über den verfügbaren erneuerbaren Wasserressourcen.⁷⁹

3.1 Wasserressourcen in Marokko

Marokko liegt im Nordwesten Afrikas: das Land wird im Westen vom Atlantischen Ozean und im Norden vom Mittelmeer begrenzt. Im Osten grenzt es an Algerien, im Süden an Mauretanien. Die Topographie des Landes wird von vier großen Gebirgsketten geprägt, die Marokko in drei geografische Regionen unterteilen: das bergige Inland mit Plateaus und fruchtbaren Tälern, die atlantischen Küstenebenen sowie die semi-ariden und ariden Gebiete im östlichen und südlichen Marokko, wo die Gebirge allmählich in die Sahara

⁷⁷ Vgl. World Bank 2007, xxii.

⁷⁸ Vgl. Ferrando 2022, 2.

⁷⁹ Vgl. Sebri 2017, 1674.

übergehen. Das Klima in Marokko wird von drei Hauptklimasystemen beeinflusst, dem feuchten Mittelmeerklima im Norden, dem gemäßigt feuchten atlantischen Klima im Westen sowie dem ariden Saharaklima im Süden. Die Niederschlagsmengen nehmen im Allgemeinen von Norden nach Süden und von Westen nach Osten ab.⁸⁰ Marokko erhält im Jahresdurchschnitt etwa 150 Milliarden Kubikmeter Niederschlag, wovon jedoch 120 Milliarden Kubikmeter durch Verdunstung verloren gehen. Nur etwa 30 Milliarden Kubikmeter, also rund ein Fünftel des gesamten Niederschlags, können tatsächlich genutzt werden. Zwei Drittel davon fließen in oberirdische Gewässer, während der restliche Teil versickert und das Grundwasser speist. Nach Abzug des Wassers, das ins Meer abfließt oder erneut verdunstet, bleiben letztlich nur etwa 21 Milliarden Kubikmeter erneuerbares Süßwasser zur Verfügung, das für Landwirtschaft, Industrie und Haushalte genutzt werden kann.⁸¹

Ein großer Teil der Wasserversorgung Marokkos stammt aus Grundwasserreserven. Diese Reserven sind jedoch durch Übernutzung und unzureichendes Management bedroht, was zu einer Abnahme des Grundwasserspiegels führt.⁸² Der Klimawandel verschärft diese Wasserknappheit weiter, da er längere, häufigere und intensivere Dürrephasen, unregelmäßigere Niederschläge sowie eine zunehmende Desertifikation verursacht.⁸³ Zwischen 1960 und 2018 ist eine kontinuierliche Abnahme der Niederschläge um insgesamt circa 20 % zu verzeichnen.⁸⁴ Zukünftige Klimaprognosen gehen von einem Temperaturanstieg von 2 bis 4 Grad Celsius sowie einem Rückgang der Niederschläge um bis zu 53 % bis zum Ende dieses Jahrhunderts aus. Diese Veränderungen werden die Verfügbarkeit von Oberflächenwasser drastisch reduzieren und somit die Nutzung von Grundwasser verstärken.⁸⁵

Marokko ist Naturereignissen wie Dürren und Überschwemmungen gegenüber stark verwundbar. Extreme Dürren, wie sie bereits in den späten 1990er Jahren auftraten, hatten schon damals zur Folge, dass die Wasserressourcen nicht ausreichten, um den Bedarf für die Bewässerung der landwirtschaftlichen Nutzflächen zu decken, was zu erheblichen Produktionseinbußen führte.⁸⁶ Der Wasserspiegel der zahlreichen Stauseen, die als Garant für die Wasserversorgung in Trockenperioden galten, ist während dieser

⁸⁰ Vgl. Hssaisoune et al. 2020, 2f.

⁸¹ Vgl. Houdret 2010, 37.

⁸² Vgl. Hssaisoune et al. 2020, 1.

⁸³ Vgl. Ferrando 2022, 3.

⁸⁴ Vgl. Chari et al. 2023, 464.

⁸⁵ Vgl. Hssaisoune et al. 2020, 15.

⁸⁶ Vgl. Pascual 2017, 76

Dürreperioden häufig auf nur 20 % der üblichen Höhe gesunken. Auch in den dazwischen liegenden Jahren konnten die Defizite nicht kompensiert werden.⁸⁷ Wie sich gezeigt hat, tragen kurzfristige, starke Regenfälle, die in der Region häufiger auftreten, nur bedingt zur Auffüllung der Wasserreserven bei. Sie fließen oft schnell über den trockenen Boden ab, beschleunigen die Erosion und dringen nur selten tief genug in den Boden ein, um die Grundwasserreserven zu speisen.⁸⁸ Die aktuelle Dürreperiode verdeutlicht die Dringlichkeit der Wasserkrise in Marokko: Im Jahr 2023 verzeichnete Marokkos zweitgrößter Staudamm seinen niedrigsten Wasserstand seit seiner Inbetriebnahme im Jahr 1976. Im Mai 2023 war der Damm zu weniger als 6 % gefüllt, im Vergleich zu nahezu 99 % im Jahr 2013. In der Regenzeit 2022/2023 lag der Niederschlag 28 % unter dem Durchschnitt und markierte das vierte Jahr in Folge mit mindestens 20 % weniger Regen als üblich. Somit stellten die Jahre 2018/19 bis 2022/23 das trockenste Vierjahreszeitfenster in der Geschichte Marokkos dar. Auch zu Beginn der Regenzeit 2023/2024 blieb der Niederschlag deutlich unter dem Durchschnitt.⁸⁹

Die Pro-Kopf-Wasserverfügbarkeit in Marokko ist seit 1960 stark zurückgegangen. Während damals noch 2.400 Kubikmeter Wasser pro Person und Jahr zur Verfügung standen, waren es im Jahr 2020 nur noch 790 Kubikmeter.⁹⁰ Dieser Rückgang ist zum einen auf das Bevölkerungswachstum zurückzuführen, wird jedoch auch stark von den zuvor beschriebenen klimatischen Entwicklungen und Wasserknappheitstrends beeinflusst.

3.2 Landwirtschaftliche Praktiken und Wasserverbrauch

Im vorherigen Abschnitt wurde deutlich, dass Marokko stark unter Wasserknappheit leidet. Diese Wasserkrise ist jedoch weniger ein ökologisches Problem, sondern vielmehr ein menschlich bedingtes: „Die Knappheit, die den Kern der globalen Wasserkrise ausmacht, wurzelt in Machtstrukturen, Armut und Ungleichheit, nicht in der tatsächlichen Verfügbarkeit von Wasser.“⁹¹

In diesem Abschnitt wird der Wasserverbrauch in Marokko betrachtet, wobei die Landwirtschaft als größter Verbraucher der nationalen Wasserressourcen im Mittelpunkt des Interesses stehen soll. Auch andere Sektoren wie Industrie und Tourismus tragen zwar zum steigenden Wasserverbrauch bei, aufgrund der dominierenden Bedeutung der

⁸⁷ Vgl. Houdret 2010, 127f.

⁸⁸ Vgl. ebd., 36.

⁸⁹ Vgl. WMO 2024, 13.

⁹⁰ Vgl. World Bank 2024a, o.S.

⁹¹ UNDP 2006, 3.

Landwirtschaft wird auf diese Bereiche jedoch in diesem Kontext nicht näher eingegangen.

Mit einem Anteil von 85 % am gesamten Wasserverbrauch spielt die Landwirtschaft eine dominante Rolle, während Haushalte und die Industrie lediglich 10 % bzw. 5 % beanspruchen.⁹² Trotzdem spiegelt sich dieser hohe Wasserverbrauch in der Landwirtschaft nicht entsprechend im Bruttoinlandsprodukt wider. Der Agrarsektor, zu dem auch Fischerei und Forstwirtschaft gehören, trägt nur 12 % zum marokkanischen BIP bei, im Vergleich zu 23,8 % durch die Industrie und 53,9 % durch den Dienstleistungssektor.⁹³

Obwohl der Anteil der in der Landwirtschaft tätigen Bevölkerung seit 2006 von 42,9 % auf 26,4 % abgenommen hat (siehe Abb. 6), bleibt dieser Sektor vor allem auf dem Land der wichtigste Arbeitgeber für ärmere Bevölkerungsgruppen mit 61,6 % (siehe Abb. 7).⁹⁴ Somit spielt die Landwirtschaft eine Schlüsselrolle für die wirtschaftliche und soziale Entwicklung des Landes.

Der administrative Rahmen der Landwirtschaft in Marokko wird vom Ministerium für Landwirtschaft, maritime Fischerei, ländliche Entwicklung, Gewässer und Forsten geleitet. In Marokko werden rund 8,7 Millionen Hektar landwirtschaftlich genutzt. Davon entfallen 59 % auf Getreideanbau, 16 % auf Obst, 5 % auf Futterpflanzen und jeweils 3 % auf Hülsenfrüchte und Gemüse.⁹⁵

Da viele Anbauflächen in ariden und semi-ariden Gebieten liegen, ist die Landwirtschaft stark von klimatischen Schwankungen abhängig, was gravierende sozioökonomische Folgen nach sich zieht. Eine anhaltende Dürreperiode in den Jahren 1994/95 führte beispielsweise zu einem Verlust von 60 % der Arbeitsplätze in der Landwirtschaft und trieb dadurch viele Menschen zur Migration in die Städte.⁹⁶ In den letzten Jahrzehnten haben sich die städtischen Zentren in Marokko stark vergrößert. Diese Urbanisierung ist sowohl Ursache als auch Folge der Wasserunsicherheit. In ländlichen Regionen, in denen viele

	2006	2016	2024
Landwirtschaft	42,9	37,7	26,4
Industrie	20,4	21,3	25,0
Dienstleistung	36,6	40,9	48,5

Abbildung 6: Beschäftigungsquote nach Wirtschaftszweig der erwerbstätigen Bevölkerung in % auf nationaler Ebene.
Quelle: HCP 2024, o.S.

	2006	2016	2024
Land	78,2	72,8	61,6
Stadt	4,6	4,6	4,1

Abbildung 7: Beschäftigungsquote des landwirtschaftlichen Sektors der erwerbstätigen Bevölkerung in %: Vergleich zwischen Stadt und Land.
Quelle: HCP 2024, o.S.

⁹² Vgl. Ait Kadi / Ziyad 2018, 148.

⁹³ Vgl. World Bank 2024b, o.S.

⁹⁴ Vgl. HCP 2024, o.S.

⁹⁵ Vgl. BMEL 2021, 6f.

⁹⁶ Vgl. Houdret 2010, 128.

Menschen in der vom Klimawandel stark betroffenen Landwirtschaft tätig sind, führt Wasserknappheit zu Arbeitslosigkeit. Dies treibt viele Menschen in die Städte, wo sie nach besseren Arbeitsbedingungen suchen, was die bereits überlastete städtische Infrastruktur weiter belastet. Durch höhere Lebensstandards in den Städten steigt dort der private Wasserverbrauch und zudem gehen in urbanen Gebieten bis zu 40 % des Wassers aufgrund veralteter Leitungen verloren.⁹⁷



Abbildung 8: Darstellung geeigneter landwirtschaftlicher Flächen (grün markiert) sowie weniger geeigneter Flächen in Marokko.
Quelle: BMEL 2021, 6.

Die Region Souss-Massa befindet sich in einer ariden Zone und doch wird dort intensive Landwirtschaft betrieben. Die in dieser Region vorherrschenden besonderen Gegebenheiten sollen unter Abschnitt 4.2.1.1 noch genauer erläutert werden.

Plan Maroc Vert

Die marokkanische Regierung verfolgt mit dem *Plan Maroc Vert* (PMV) das Ziel, die Landwirtschaft als zentralen Wachstumsmotor und Mittel zur Armutsbekämpfung zu etablieren. Der Plan verfolgt zwei Hauptstrategien: Zum einen soll eine wettbewerbsfähige, exportorientierte Landwirtschaft durch intensive, wertschöpfungsstarke Projekte gefördert werden. Zum anderen unterstützt der Plan die kleinbäuerliche Landwirtschaft, um die Armut zu mindern und den Lebensstandard in ländlichen Gebieten zu verbessern.⁹⁸ Neben dem Ziel, die marokkanische Landwirtschaft weiterzuentwickeln, verfolgt die Strategie auch den Schutz der natürlichen Ressourcen, um eine nachhaltige Landwirtschaft sicherzustellen.⁹⁹

Auf makroökonomischer Ebene hat der PMV bemerkenswerte Auswirkungen erzielt, indem es erhebliche Investitionen mobilisierte und die Leistung des Agrarsektors verbesserte. Die im Rahmen des PMV geförderten öffentlichen Investitionen fokussierten sich

⁹⁷ Vgl. Ferrando 2022, 8.

⁹⁸ Vgl. Akesbi 2012, 13.

⁹⁹ Vgl. BMEL 2021, 8.

vor allem auf die Ausweitung der Tröpfchenbewässerung und die Optimierung des Wassermanagements durch höhere Effizienz. Zudem wurde die landwirtschaftliche Produktion zunehmend auf hochwertige Agrarprodukte wie Oliven, Datteln, Obst und Gemüse ausgerichtet. Trotz der schwierigen Wasserbedingungen führte dies zu einer mehr als verdoppelten Ausfuhr von Agrarprodukten aus Marokko.¹⁰⁰

Die Auswirkungen des Plans werden unterschiedlich bewertet, da sowohl Chancen für wirtschaftliches Wachstum als auch Herausforderungen für eine nachhaltige Ressourcennutzung bestehen. Die Auswirkungen sollen auch im Folgenden noch näher beleuchtet werden.

Die „Green Generation Strategy“ (GGS) 2020 - 2030 baut auf dem PMV auf und verfolgt die klimafreundliche, sozial gerechte und widerstandsfähige Entwicklung der marokkanischen Landwirtschaft. Sie fokussiert sich auf zwei Hauptsäulen: Humankapitalaufbau und nachhaltige Landwirtschaft. Ziel ist die Förderung einer „agraren Mittelklasse“ durch die Integration von 350.000 - 400.000 Landwirten in die Mittelschicht und die Schaffung von 170.000 neuen Arbeitsplätzen. Zusätzlich setzt die GGS auf ökologische Anbaumethoden die Optimierung von Wasser- und Energieeinsatz und die Stärkung der Exporte. Sie strebt zudem an, den BIP-Anteil der Landwirtschaft auf 20 - 25 Milliarden Euro zu erhöhen und die Effizienz der Wassernutzung zu verdoppeln.¹⁰¹

Handel und Export

Ein weiteres wichtiges Thema ist die wirtschaftliche Liberalisierung und die Öffnung des Agrarsektors durch verschiedene Handelsabkommen. Die Euro-Med-Partnerschaft, die 1995 ins Leben gerufen wurde, führte im Jahr 2000 zu einem Assoziierungsabkommen zwischen Marokko und der EU. Seit 2008 genießt Marokko einen „fortgeschrittenen Status“ in den Handelsbeziehungen mit der EU, was 2012 weiter vertieft wurde.¹⁰² Die EU ist Marokkos wichtigster Handelspartner und machte im Jahr 2022 49 % des gesamten marokkanischen Warenhandels aus. 56 % der marokkanischen Exporte gingen in die EU, während 45 % der marokkanischen Importe aus der EU stammten.¹⁰³

Die EU stellt zugleich den wichtigsten Absatzmarkt für marokkanische Agrarprodukte dar, wobei 2017 rund 66 % der Agrarexporte in die EU gingen.¹⁰⁴ Seit der Handelsöffnung mit der EU im Jahr 2000 haben sowohl der Export als auch der Import

¹⁰⁰ Vgl. World Bank 2020, 8.

¹⁰¹ Vgl. ebd., 157f.

¹⁰² Vgl. Boulanger / El Mekki / M'barek 2014, 55.

¹⁰³ Vgl. European Commission 2024, o.S.

¹⁰⁴ Vgl. Berahab / Dadush 2020, 14.

landwirtschaftlicher Produkte zwischen der EU und Marokko kontinuierlich zugenommen. Während Marokko vor allem Obst und Gemüse exportiert, wird überwiegend Weizen importiert. Ein Teil der durch den Export erzielten Einnahmen fließt direkt in den Import von Weizen zurück.¹⁰⁵

Die genauen Auswirkungen dieser Handelsabkommen auf die marokkanische Landwirtschaft sind umstritten. Fest steht jedoch, dass die steigenden Agrarexporte in die EU die intensive Nutzung von Wasserressourcen fördern. Dabei führt die nicht nachhaltige Bewirtschaftung, insbesondere im Rahmen der intensiven Landwirtschaft, zu einer massiven Übernutzung der Wasserressourcen.

Auswirkungen der massiven Nutzung von Wasserressourcen

Wasserressourcen sind von entscheidender Bedeutung für die sozioökonomische Entwicklung Marokkos. Neben der Landwirtschaft sind auch Industrie, Tourismus und Haushalte auf diese Ressourcen angewiesen. Die zunehmende industrielle Aktivität und das schnelle Bevölkerungswachstum haben bereits zu einem signifikanten Rückgang des Grundwasserspiegels und einer Verschlechterung der Wasserqualität geführt.¹⁰⁶

Neben der Wasserknappheit ist auch die Wasserverschmutzung eine wachsende Bedrohung. Hauptverursacher sind die Landwirtschaft, Industrie und private Haushalte, die durch Schadstoffeinträge die ohnehin knappen Wasserressourcen weiter belasten. Die intensivere Verwendung von Düngemitteln und Pestiziden verschärft diese Problematik zusätzlich.¹⁰⁷

Die Mehrheit der hydrologischen Becken in Marokko leidet unter der Übernutzung und der Verschlechterung der Wasserressourcen, was durch den Klimawandel und menschliche Aktivitäten weiter verschärft wird.¹⁰⁸

Es wird deutlich, dass die nachhaltige Bewirtschaftung der Wasserressourcen und eine effizientere Nutzung, insbesondere im Agrarsektor, essenziell sind, um Marokkos Wasserbedarf zu sichern und die sozioökonomische Entwicklung langfristig zu fördern.

3.3 Ansätze zur Bekämpfung von Wasserknappheit in Marokko

In diesem Abschnitt wird untersucht, wie Marokko einen Mix aus technischen, politischen und institutionellen Maßnahmen einsetzt, um den Herausforderungen der anhaltenden

¹⁰⁵ Vgl. Wichelns 2018, 770.

¹⁰⁶ Vgl. Hssaisoune et al. 2020, 2.

¹⁰⁷ Vgl. Ait Kadi / Ziyad 2018, 157.

¹⁰⁸ Vgl. Hssaisoune et al. 2020, 21.

Wasserknappheit zu begegnen. Diese sowie die intensive Nutzung der Grundwasserressourcen sind Ursache dafür, dass ein grundlegender Wandel im marokkanischen Wassermanagement dringend erforderlich ist.

In den vergangenen fünf Jahrzehnten lag der Schwerpunkt der marokkanischen Entwicklungsplanung darauf, die Nutzung der Oberflächenwasserressourcen des Landes zu maximieren und für ihre optimale Verwendung zu sorgen. Trotz aller Errungenschaften auf diesem Gebiet steht der Wassersektor Marokkos vor zunehmenden Herausforderungen. Durch diese angespornt, hat Marokko damit begonnen, seinen Wassersektor zu reformieren. Es wurde ein Wandel im Denken und Handeln im Bereich des Wassermanagements eingeleitet, indem ein ganzheitlicher Ansatz für den Wassersektor verfolgt wird, der wirtschaftlich, sozial und umweltverträglich ist. Der Nationale Wasserplan (NWP) wurde 2010 als Teil der nationalen Wasserstrategie eingeführt und ist in Verbindung mit den regionalen Wasser-Masterplänen zu sehen.¹⁰⁹

Der NWP legt die prioritären Maßnahmen fest, die bis 2030 ergriffen werden sollen, um Wasserressourcen in ausreichendem Maße bereitzustellen und um die wirtschaftliche und soziale Entwicklung des Landes zu unterstützen. Zu den politischen Zielen gehören unter anderem (a) der weitere Bau von Staudämmen, (b) die Wasserverteilung von den nördlichen Gebieten in den Süden, (c) die Nutzung nichtkonventioneller Wasserressourcen durch Meerwasser- und Brackwasserentsalzung sowie die Wiederverwendung von aufbereitetem Abwasser. Es werden auch (d) Anreize zur Wassereinsparung in der Landwirtschaft durch die Umstellung auf Tröpfchenbewässerung und ein verbessertes Rohrnetz für Trinkwasser, Tourismus und Industrie angestrebt. Weitere Maßnahmen umfassen (e) den Schutz der Grundwasserressourcen durch künstliche Wiederauffüllung und die Festlegung von Grenzen für die Grundwasserentnahme sowie (f) den Schutz vor Extremereignissen wie Überschwemmungen und Dürren.¹¹⁰

Die Umsetzung erfordert (1) zum einen technische Lösungen wie die Reduzierung von Wasserverlusten und die Einführung von Entsalzungsmethoden,¹¹¹ (2) zum anderen müssen rechtliche Instrumente und ein institutionelles Rahmenwerk gestärkt werden. Insbesondere das Wasserrechtsgesetz 10-95 von 1995 (aktualisiert 2016) war ein bedeutender Schritt in der marokkanischen Wasserpolitik, da es die Schaffung von Flussgebietsbehörden ermöglichte, die eine integrierte, partizipative und dezentralisierte Bewirtschaftung von Wasserressourcen fördern. Es verankerte auch die Bereitstellung

¹⁰⁹ Vgl. Ait Kadi / Ziyad 2018, 143.

¹¹⁰ Vgl. Ait Kadi / Ziyad 2018, 159-161; Hssaisoune et al. 2020, 10f.

¹¹¹ Vgl. Chari et al. 2023, 465f.

eines universellen Zugangs zur Ressource Wasser.¹¹² (3) Schließlich ist eine angemessene Finanzierung erforderlich. Derzeit stammen die meisten Investitionen aus dem nationalen Haushalt, aber Marokko hat auch ein etabliertes System zur Kostenerstattung, sowohl im Bewässerungs- als auch im Wasser- und Sanitärbereich. Zudem sind einige internationale private Unternehmen, die als sogenannte Public-Private-Partnerships (PPP) agieren, für Projekte zur Wasserverwaltung und Wasserbereitstellung in einigen großen Städten verantwortlich.¹¹³

Die Ansätze Marokkos zur Bekämpfung der Wasserknappheit zeichnen sich durch innovative und fortschrittliche Strategien aus. Insbesondere hat sich das Land als Klimavorreiter im Maghreb etabliert, was seine Bemühungen im Bereich des nachhaltigen Wassermanagements hervorhebt.¹¹⁴ Allerdings gibt es auch kritische Aspekte, die die Effektivität dieser Maßnahmen einschränken könnten. Zum Beispiel zeigt der Einsatz von Tröpfchenbewässerung zwar eine hohe Wasser- und Energieeffizienz, doch dieser Vorteil kann durch den sogenannten Rebound-Effekt abgeschwächt werden. Dieser bewirkt, dass die Effizienzsteigerung dazu führt, dass Bauern ihre Anbauflächen erweitern und damit letztlich der Wasserverbrauch wieder steigt.¹¹⁵

Abschließend lässt sich festhalten, dass ein grundlegendes Problem in der Diskrepanz zwischen den vorhandenen Wasserressourcen und dem stetig wachsenden Wasserbedarf liegt, der trotz der Bemühungen zur Bereitstellung von Wasserressourcen durch die zunehmende Bevölkerung, die wirtschaftliche Entwicklung und die exportorientierte Landwirtschaft weiter verschärft wird.¹¹⁶

Dieser Aspekt wird im Folgenden genauer analysiert, mit Schwerpunkt auf den Wasserverbrauch der exportorientierten Landwirtschaft, um Erkenntnisse zu gewinnen und Handlungsempfehlungen zu entwickeln.

¹¹² Vgl. Hssaisoune et al. 2020, 11.

¹¹³ Vgl. Ait Kadi / Ziyad 2018, 161.

¹¹⁴ Vgl. Ferrando 2022, 11f.

¹¹⁵ Vgl. Maftouh et al. 2022, 16.

¹¹⁶ So zeigen Berechnungen von Almulla et al., dass selbst bei der Anwendung nachhaltiger Wassermanagementmaßnahmen wie Entsalzung, Abwassermanagement und Tröpfchenbewässerung die Abnahme der Grundwasserressourcen, beispielsweise in den Chtouka- und Souss-Aquiferen, zwar verlangsamt, aber nicht gestoppt wird. Auch bleibt der landwirtschaftliche Wasserbedarf langfristig ungedeckt. Vgl. Almulla et al., 324.

4 Material und Methodik der Datenerhebung

4.1 Begründung des methodischen Vorgehens

Im Rahmen dieser Untersuchung wird die Frage analysiert, welche Auswirkungen die durch den Handel mit der EU beeinflusste exportorientierte Landwirtschaft auf die Wasserknappheit in Marokko hat. Als Fallbeispiel wird die Region Souss-Massa genauer betrachtet. Kapitel 4 gliedert sich in drei Hauptabschnitte: Zunächst (4.2.1) werden die Rahmenbedingungen der Souss-Massa-Region beschrieben, um ein fundiertes Verständnis der geographischen, sozialen, wirtschaftlichen und politischen Gegebenheiten zu schaffen. Dies bildet die Grundlage für die nachfolgende Analyse. Danach (4.2.2) folgt eine Untersuchung der Auswirkungen der exportorientierten Landwirtschaft auf die nachhaltige Entwicklung der Region, basierend auf der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring, um die komplexen Zusammenhänge systematisch zu beleuchten. Abschließend (4.2.3) wird das Integrierende Nachhaltigkeits-Dreieck (IND) auf Basis der Ergebnisse der Inhaltsanalyse angewandt. Die Auswirkungen werden grafisch dargestellt, um Einblicke in die Auswirkungen der exportorientierten Landwirtschaft auf die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit zu geben.

4.1.1 Aufbau und Inhalt der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring

Die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring wurde gewählt, da sie sich durch ihre besondere Systematik und Nachvollziehbarkeit auszeichnet, was sie zu einer wissenschaftlich fundierten Methode macht. Ihre zentrale Stärke liegt in der Zerlegung des Analyseprozesses in einzelne, im Vorfeld klar definierte Interpretationsschritte. Dies gewährleistet eine transparente, nachvollziehbare und intersubjektiv überprüfbare Vorgehensweise.¹¹⁷ Ein weiteres Merkmal der Methode ist ihre strenge Regelgeleitetheit: Die Analyseprozesse und -techniken sind klar definiert und begründet. Gleichzeitig geht sie über ein bloßes Auszählen von manifesten Textbestandteilen hinaus und ermöglicht eine tiefgehende, interpretative Auseinandersetzung mit sprachlichen Materialien. Diese Kombination aus Systematik und Interpretationsfreiheit erlaubt es, komplexe und mehrdeutige Inhalte angemessen zu erfassen.¹¹⁸

Somit ist sie für die vorliegende Untersuchung eine geeignete methodische Grundlage, um die Fragestellung nachvollziehbar und wissenschaftlich belastbar zu bearbeiten.

¹¹⁷ Vgl. Mayring 2022, 64.

¹¹⁸ Vgl. Mayring / Fenzl 2019, 633-635.

Zu Beginn der qualitativen Inhaltsanalyse steht die Auswahl des Datenmaterials, das als Grundlage für die Untersuchung dient. Dieses Material wurde im Rahmen einer internet-basierten Literaturrecherche zusammengestellt. Hauptsächlich kamen hierfür Google Scholar, Google und YouTube zum Einsatz. Über diese Plattformen wurden gezielt Begriffe eingegeben, die auf Material abzielen, das sich mit dem Agrarhandel Marokkos und/oder der exportorientierten Landwirtschaft im Souss-Massa-Becken¹¹⁹ (SMB) befasst.

Auch wenn die Methode nach Mayring häufig zur Auswertung von Interviews eingesetzt wird, ist sie grundsätzlich flexibel und kann auf jegliches sprachliche Material angewendet werden. In dieser Arbeit wird sie daher nicht zur Analyse von Interviews, sondern zur systematischen Auswertung von Literatur zum Thema genutzt.

Im Zentrum der qualitativen Inhaltsanalyse steht die Beantwortung der Forschungsfrage der Masterarbeit: *Wie beeinflusst die Landwirtschaft Marokkos, die unter anderem auf den Export von Gemüse und Früchten in die EU ausgerichtet ist, die Wasserknappheit des Landes?*

Ein zentraler Aspekt dieser Frage ist die enge Verbindung zwischen Wasserknappheit und nachhaltiger Entwicklung (wie auch in Kapitel 3 deutlich wurde). Intensivierte landwirtschaftliche Praktiken, die stark auf Bewässerung angewiesen sind, reduzieren das Potenzial der Grundwasserressourcen und führen dazu, dass Wasser zunehmend begrenzter und kostenintensiver wird. Ohne geeignete institutionelle und strategische Managementansätze wird die Wasserknappheit langfristig ein wesentliches Hemmnis für die nachhaltige Entwicklung in der Souss-Massa-Region darstellen.¹²⁰

Da Wasserressourcen unmittelbar mit der nachhaltigen Entwicklung verknüpft sind, wurde die Fragestellung für die Analyse bewusst erweitert, um ein umfassenderes Verständnis der Auswirkungen der exportorientierten Landwirtschaft zu ermöglichen: *„Welche Auswirkungen hat die exportorientierte Landwirtschaft auf die Region Souss-Massa und Marokko?“*

Diese weiter gefasste Fragestellung soll es ermöglichen, nicht nur die ökologischen, sondern auch die ökonomischen und sozialen Auswirkungen der exportorientierten

¹¹⁹ In dieser Arbeit bezieht sich der Begriff „Souss-Massa-Region“ überwiegend auf das Souss-Massa-Becken, da sich dort der Großteil der Bevölkerung, der landwirtschaftlichen Aktivitäten und anderer relevanter Faktoren konzentriert, im Gegensatz zu den übrigen Teilen der Region. In verschiedenen Dokumenten werden die Begriffe teils synonym verwendet. Auch in dieser Arbeit kommen beide Bezeichnungen vor, ohne dass dabei ein wesentlicher Unterschied gemacht wird.

¹²⁰ Vgl. Moha et al. 2017, 335.

Landwirtschaft zu betrachten. Zwar bleibt die Wasserproblematik ein zentraler Fokus, doch sollen auch andere Faktoren berücksichtigt werden, die für die nachhaltige Entwicklung der Region von Bedeutung sind. So können die Ergebnisse der Analyse ein differenzierteres Bild der Zusammenhänge und Wechselwirkungen der exportorientierten Landwirtschaft liefern und diese in den Kontext der Ressourcennutzung und -verfügbarkeit einordnen.

Für die Analyse wurde die Analysetechnik der *Zusammenfassung mit induktiver Kategorienbildung* gewählt. Ziel dieser Methode ist es, das Material so zu reduzieren, dass die wesentlichen Inhalte erhalten bleiben und durch eine systematische Abstraktion ein überschaubarer Korpus geschaffen wird, der dennoch ein repräsentatives Abbild des ursprünglichen Grundmaterials darstellt.¹²¹

Im Rahmen der zusammenfassenden Inhaltsanalyse wird das Material zunächst in inhaltstragende Paraphrasen umformuliert. Anschließend erfolgt eine schrittweise Reduktion, die sich an den Makrooperatoren der Zusammenfassung orientiert, wie sie im Folgenden dargestellt werden.¹²²

Das Ablaufmodell der Analyse kann zwar an das spezifische Material und die jeweilige Fragestellung angepasst werden, folgt jedoch einer klaren Struktur, die Orientierung und Nachvollziehbarkeit bietet.¹²³

Zuerst (1. Schritt) werden die Analyseeinheiten¹²⁴ bestimmt. Die Kodiereinheit legt fest, welche Textabschnitte im ersten Materialdurchgang paraphrasiert werden. In diesem Fall handelt es sich um Aussagen in den Texten, die die Auswirkungen der exportorientierten Landwirtschaft auf die Souss-Massa-Region oder Marokko beschreiben. Bei der Technik der Zusammenfassung fallen die Auswertungs- und Kontexteinheit zusammen.¹²⁵ Bei der ersten Reduktion beziehen sie sich auf den einzelnen Fall (Dokument), bei der zweiten Reduktion umfassen sie das gesamte Material.

Anschließend (2. Schritt) sollen das Textmaterial durchgearbeitet und die relevanten Aussagen paraphrasiert werden, indem sie in eine vereinfachte und inhaltstragende Form umformuliert werden. Nicht inhaltstragende Textbestandteile werden gestrichen. Für fremdsprachige Textstellen erfolgt eine Übersetzung ins Deutsche vor der Paraphrasierung.

¹²¹ Vgl. Mayring 2022, 66.

¹²² Vgl. Mayring / Fenzl 2019, 637.

¹²³ Vgl. Mayring 2022, 60.

¹²⁴ Vgl. ebd., 60.

¹²⁵ Vgl. ebd., 72.

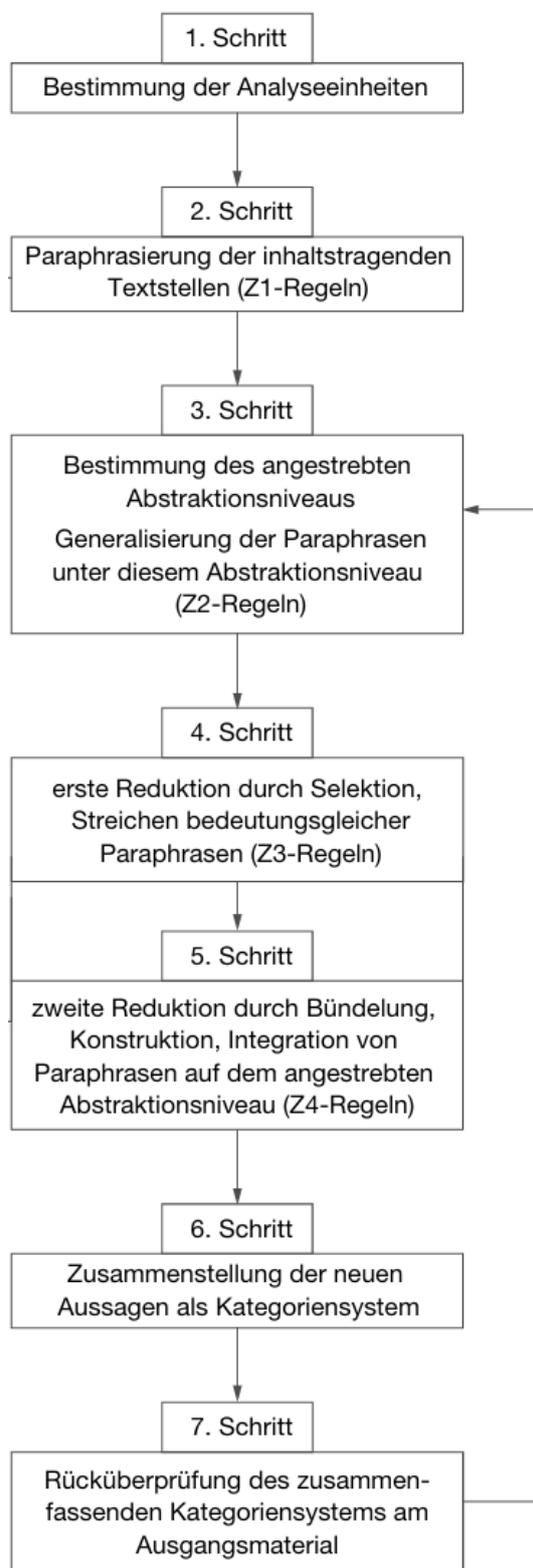


Abbildung 9: Ablaufmodell zusammenfassender Inhaltsanalyse.
Quelle: Mayring 2022, 69.

Die paraphrasierten Aussagen werden in eine Excel-Tabelle eingetragen, die bereits folgende Spalten enthält: Fallnummer, Materialbezeichnung und Seitenzahl (siehe Anhang A1).

Das Abstraktionsniveau wird so festgelegt, dass die Aussagen auf allgemeine Auswirkungen der exportorientierten Landwirtschaft reduziert werden. Im nächsten Schritt (3. Schritt) werden die Paraphrasen auf das festgelegte Abstraktionsniveau generalisiert. Ziel ist es, die Aussagen auf das Wesentliche zu beschränken, sodass sie inhaltlich prägnant und vergleichbar werden.

Die verbliebenen Aussagen werden in Kategorien eingeteilt (4. Schritt), wobei bedeutungsgleiche Kategorien innerhalb desselben Materials gestrichen werden (1. Reduktion).

In der zweiten Reduktion (5. Schritt) werden Kategorien mit gleichem Gegenstand zusammengeführt, auch wenn sie aus unterschiedlichem Material stammen. Dabei werden inhaltlich zusammenhängende Paraphrasen, die oft über das Material verstreut sind, zu einer neuen, präzisen Aussage zusammengefasst.

Das Ergebnis der Reduktionen (6. Schritt) ist ein systematisches Kategoriensystem zu den Auswirkungen der exportorientierten Landwirtschaft, verknüpft mit konkreten Textpassagen.

Am Ende der Reduktionsphase wird sichergestellt, dass das Kategoriensystem das Ausgangsmaterial vollständig repräsentiert (Schritt 7). Alle ursprünglichen Paraphrasen des ersten Materialdurchgangs müssen im Kategoriensystem enthalten sein.

Ein zentrales Merkmal dieser Technik ist die Kategoriegeleitetheit, die sie klar von anderen Textanalyseansätzen unterscheidet. Nur die Textstellen, die sich auf die Kategorien beziehen, werden bearbeitet. Dies ermöglicht eine fokussierte und systematische Analyse des Materials, die auf die Fragestellung der Untersuchung ausgerichtet ist.¹²⁶

Bei der Auswertung wird einerseits die Häufigkeit der Nennung der Kategorien quantitativ analysiert, andererseits wird das gesamte Kategoriensystem im Hinblick auf die Forschungsfrage ausgewertet.¹²⁷

4.1.2 Anwendung des Integrierenden Nachhaltigkeitsdreiecks

Aufbauend auf die qualitative Analyse nach Mayring wird das Integrierende Nachhaltigkeitsdreieck (IND) angewandt. Dieses ermöglicht die Einordnung von Handlungsfeldern und Indikatoren in das 3-Säulen-Modell der Nachhaltigkeit und stellt gleichzeitig deren Beziehungen zu den Dimensionen der Nachhaltigkeit dar. Ziel ist es, sowohl die Mehrfachzuordnungen als auch die Beziehungen zwischen den Dimensionen systematisch abzubilden (vgl. Kapitel 2.1, Abb. 5).¹²⁸

Das IND löst dabei die isolierte Betrachtung der drei Säulen auf und bietet eine differenzierte Systematisierung. Jede Ecke des Dreiecks repräsentiert eine Dimension der Nachhaltigkeit – ökologische, ökonomische oder soziale Nachhaltigkeit. Die Übergänge zwischen den Ecken ermöglichen eine graduelle Abstufung, wie stark ein Handlungsfeld einer Dimension zuzuordnen ist. Eine *starke Zuordnung* liegt vor, wenn das Handlungsfeld überwiegend von einer einzigen Säule beeinflusst wird und sich nahe am entsprechenden Eckpunkt befindet. Eine *teilweise Zuordnung* bedeutet, dass das Handlungsfeld ähnlich stark von mehreren Säulen beeinflusst wird und im Übergangsbereich zwischen den Dimensionen liegt. Eine *schwache Zuordnung* besteht, wenn das Handlungsfeld nur geringfügig von einer Dimension beeinflusst wird und sich gegenüber vom entsprechenden Eckpunkt, nahe den anderen Dimensionen, befindet.¹²⁹

Darüber hinaus ermöglicht das IND eine weiterführende Analyse. So können beispielsweise Beziehungen zwischen den Handlungsfeldern dargestellt werden, die entweder

¹²⁶ Vgl. Mayring / Fenzl 2019, 634.

¹²⁷ Vgl. Mayring 2021, 86.

¹²⁸ Vgl. Hauff / Kleine 2005, 10.

¹²⁹ Vgl. Hauff 2021, 187.

harmonisch (wechselseitige Verstärkung), konfligierend (Ziele stehen im Widerspruch) oder neutral (keine wesentliche gegenseitige Beeinflussung) sein können.¹³⁰

Zustände der Handlungsfelder bzw. Indikatoren können ebenfalls bewertet werden, beispielsweise farblich anhand eines Ampelsystems, wobei Rot für nicht akzeptabel, Gelb für kritisch und Grün für akzeptabel steht. Zusätzlich lassen sich Entwicklungstrends durch Pfeile visualisieren, die positive, gleichbleibende oder negative Entwicklungen kennzeichnen.¹³¹

Die Stärke des IND liegt in seiner multidimensionalen Perspektive, die nicht nur die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit integriert, sondern auch tiefere Einblicke in die Beziehungen zwischen Handlungsfeldern sowie in deren Zustand und Entwicklung erlaubt.

Das IND wird in dieser Arbeit nicht zur Entwicklung von Nachhaltigkeitsstrategien genutzt, sondern dient als visuelle Ergänzung zur qualitativen Inhaltsanalyse, um differenzierte Einblicke zu ermöglichen. Der Schwerpunkt liegt auf der Untersuchung der Auswirkungen der exportorientierten Landwirtschaft auf die Region und das Land.

Die systematische Ermittlung der Handlungsfelder wird folgendermaßen durchgeführt: Basierend auf dem Ziel einer nachhaltigen Entwicklung der Region werden die Kategorien aus den Ergebnissen der qualitativen Inhaltsanalyse herangezogen und mit den SDGs abgeglichen. Die so identifizierten Handlungsfelder werden anschließend in das IND eingetragen¹³². Zusätzlich wird der Zustand der Handlungsfelder mithilfe des zuvor beschriebenen Ampelsystems bewertet.

Das Ergebnis dieser Vorgehensweise bietet somit Einblicke in die Auswirkungen der exportorientierten Landwirtschaft auf die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit. Dadurch soll deutlich werden, in welchen Bereichen die exportorientierte Landwirtschaft positive Effekte erzielt und in welchen sie negative Auswirkungen hat.

4.2 Fallbeispiel: Auswirkungen der Landwirtschaft in der Souss-Massa-Region und ihre Beeinflussung durch den Handel mit der EU.

4.2.1 Rahmenbedingungen der Souss-Massa-Region

Kapitel 3 hat ein erstes Verständnis der Rahmenbedingungen vermittelt, die Marokkos Wasserproblematik und die Ansätze zu ihrer Bewältigung betreffen. Dabei wurde

¹³⁰ Vgl. Hauff 2005, 16f.

¹³¹ Vgl. ebd., 20.

¹³² Diese Einteilung stützt sich auf die Einteilung der SDGs ins IND nach von Hauff. Vgl. Hauff 2021, 198.

insbesondere der Einfluss des anthropogenen Wasserverbrauchs, vor allem durch die Landwirtschaft, beleuchtet.

Nun richtet sich der Fokus auf die Region Souss-Massa, die in Bezug auf die exportorientierte Landwirtschaft eine doppelte Brisanz sowie einen paradoxen Umstand aufweist. Zum einen – wie sich zeigen wird – bündelt sich der Export von Obst und Gemüse stark in dieser Region, da das Souss-Massa-Becken (SMB) einen Großteil des für den Export bestimmten Obstes und Gemüses liefert. Zum anderen gehört die Region zu den trockeneren Gebieten Marokkos, die besonders stark mit Wasserknappheit und weiteren wasserbezogenen Herausforderungen zu kämpfen hat.

In diesem Kapitel werden die Rahmenbedingungen nun spezifisch mit Blick auf die Souss-Massa-Region untersucht, um die Kontexte besser zu verstehen, in denen die exportorientierte Landwirtschaft der Region agiert. Zunächst (4.2.1.1) wird auf die topographischen Gegebenheiten eingegangen, einschließlich Bodenbeschaffenheit, Klima und Wasserressourcen. Danach (4.2.1.2) folgt eine Betrachtung der demographischen und sozioökonomischen Aspekte mit einem besonderen Fokus auf der Landwirtschaft, deren historischer Entwicklung sowie der Verbindungen zum Handel und der damit assoziierten Industrie. Abschließend (4.2.1.3) werden die politischen Strukturen der Region analysiert, insbesondere im Hinblick auf die politische Organisation, auf Strategien zur Nachhaltigkeit und im Hinblick auf die Rolle zentraler Stakeholder in der exportorientierten Landwirtschaft.

4.2.1.1 Topographische Gegebenheiten

Die Region Souss-Massa erstreckt sich über eine Fläche von 53.789 km², was etwa 8 % der gesamten Landesfläche Marokkos entspricht. Geografisch liegt sie in der Mitte des Königreichs und reicht vom Atlantischen Ozean im Westen bis zur algerischen Grenze im Osten. Das Relief der Region ist äußerst vielfältig, geprägt durch das Hoch- und Anti-Atlas-Gebirge sowie durch die fruchtbare Ebene im westlichen Teil.¹³³

Das SMB liegt im mittleren Westen der Region und erstreckt sich über eine Fläche von 27.000 km². Davon entfallen etwa 21 % (5.700 km²) auf flache Ebenen, während 79 % (21.300 km²) gebirgig sind. Das Becken wird im Süden durch das Anti-Atlas-Gebirge, im Norden durch das Hoch-Atlas-Gebirge, im Osten durch das Siroua-Massiv und im Westen durch den Atlantischen Ozean begrenzt. Zwei Hauptflüsse, der Souss und der Massa, durchqueren die Region. Sie entspringen jeweils im Hoch- und Anti-Atlas und

¹³³ Vgl. Ouassas / Adraoui 2024, 117-119.

werden von zahlreichen Zuflüssen gespeist. Diese Flüsse geben der Region und dem Becken ihren Namen.¹³⁴

Das Klima in der Souss-Massa-Region ist semiarid bis arid, wobei die Niederschlagsmenge stark von den Bergen zu den Ebenen abnimmt. In den Ebenen liegt der durchschnittliche Niederschlag bei etwa 250–300 mm pro Jahr, während er in den Gebirgsregionen 500–600 mm pro Jahr erreichen kann. Die Regenzeit dauert von November bis März, während die Trockenzeit bis zu sieben Monate (April bis Oktober) anhalten kann.¹³⁵

Die Auswirkungen des Klimawandels sind in der Region Souss-Massa deutlich spürbar. In den letzten drei Jahrzehnten wurde ein deutlicher Rückgang der Niederschläge bei gleichzeitigem Anstieg der Temperaturen verzeichnet. Diese Veränderungen führen zu einer Abnahme der Wasserressourcen sowohl an der Oberfläche als auch im Untergrund. Wiederkehrende Dürren und eine reduzierte Grundwasserneubildung verschärfen die Wasserkrise.¹³⁶ Prognosen zufolge wird die Niederschlagsmenge in den Ebenen bis zum Jahr 2040 um 20 - 30 % zurückgehen.¹³⁷

Die Wasserressourcen der Region setzen sich aus Oberflächenwasser, Stauseen und Grundwasser zusammen, wobei letzteres eine zentrale Rolle für die Trinkwasserversorgung, die Industrie und die landwirtschaftliche Bewässerung spielt.¹³⁸ Die Grundwasserressourcen der Region werden intensiv genutzt, was zu einem drastischen Rückgang des Wasserspiegels geführt hat. In den letzten vier Jahrzehnten sank der Pegel der Grundwasserspiegel im Souss- und Chtouka-Becken jährlich um 0,5 bis 2,5 Meter. Das jährliche Wasserdefizit des Souss-Aquifers beträgt zwischen 100 und 370 Millionen Kubikmeter, während das Chtouka-Aquifer etwa 60 Millionen Kubikmeter pro Jahr verliert.¹³⁹

Die intensive Nutzung der Grundwasservorräte in der Souss-Massa-Ebene, gepaart mit einer eingeschränkten Neubildung, hat zu einer deutlichen Verschlechterung der Wasserqualität geführt.¹⁴⁰ In den küstennahen Gebieten verursacht die Übernutzung des Grundwassers eine Meerwasserintrusion, wodurch das Wasser zunehmend versalzt. Zusätzlich tragen der intensive Einsatz von Düngemitteln in der Landwirtschaft sowie

¹³⁴ Vgl. Hssaisoune et al. 2017, 29f.

¹³⁵ Vgl. ebd., 31.

¹³⁶ Vgl. Ait Brahim et al. 2017, 121.

¹³⁷ Vgl. Ouassas / Adraoui 2024, 128.

¹³⁸ Vgl. Hssaisoune et al. 2017, 31.

¹³⁹ Vgl. ebd., 50-53.

¹⁴⁰ Vgl. Ait Brahim et al. 2017, 121.

unzureichend gewartete Klärgruben in ländlichen Gebieten zu erhöhten Nitratwerten im oberflächennahen Grundwasser bei. Diese Entwicklungen gefährden sowohl die Verfügbarkeit als auch die Qualität der Wasserressourcen und stellen eine ernste Herausforderung für die nachhaltige Wasserversorgung der Region dar.¹⁴¹

4.2.1.2 Demographische Situation und sozioökonomische Aspekte

Die Region Souss-Massa beheimatet rund 2,7 Millionen Einwohner, was 7 % der Gesamtbevölkerung Marokkos entspricht. Mit einer Urbanisierungsrate von 63 % (Stand 2022) gehört sie zu den stärker urbanisierten Regionen des Landes. Die Hauptstadt Agadir, die mehr als eine halbe Million Einwohner zählt, bildet das urbane Zentrum der Region. Die Souss-Massa-Region ist von sozialen und territorialen Herausforderungen geprägt, darunter eine zunehmende Landflucht, Unterbeschäftigung und territoriale Ungleichgewichte. Diese Faktoren verschärfen die Kluft zwischen städtischen und ländlichen Gebieten und wirken sich direkt auf die Lebensbedingungen in den ärmsten Teilen der Region aus.¹⁴²

In den kommenden Jahrzehnten wird erwartet, dass das Bevölkerungswachstum, der steigende Pro-Kopf-Wasserverbrauch und die Ausweitung der Bewässerungslandwirtschaft die Diskrepanz zwischen Wasserangebot und -nachfrage weiter vergrößern, insbesondere angesichts des Rückgangs der Wasserressourcen.¹⁴³ Die Wasserknappheit stellt eine der größten Herausforderungen der Region dar. So sind in den urbanen Zentren bereits jetzt stundenweise Unterbrechungen der Wasserversorgung und Engpässe zu verzeichnen.¹⁴⁴

Mit einem Bruttoinlandsprodukt von etwa 8 Milliarden US-Dollar trägt Souss-Massa mehr als 6,7 % zum nationalen BIP Marokkos bei.¹⁴⁵ Das SMB ist eine der wichtigsten wirtschaftlichen Provinzen Marokkos, hauptsächlich aufgrund seines touristischen Potenzials und seiner bedeutenden landwirtschaftlichen Produktion.¹⁴⁶ Die wirtschaftliche Struktur der Region basiert im Wesentlichen auf drei Sektoren: Landwirtschaft, Fischerei und Tourismus. Diese Bereiche stellen auf nationaler Ebene einen bedeutenden wirtschaftlichen Beitrag dar, mit einem Anteil von 8,4 % in der Landwirtschaft, 15,1 % in der Fischerei und 24,2 % im Tourismus.¹⁴⁷

¹⁴¹ Vgl. Hssaisoune et al. 2020, 16.

¹⁴² Vgl. Ouassas / Adraoui 2024, 113; 119f.

¹⁴³ Vgl. Choukr-Allah et al. 2017, 9.

¹⁴⁴ Vgl. Migliore 2024, 10.

¹⁴⁵ Vgl. Ouassas / Adraoui 2024, 113; 120.

¹⁴⁶ Vgl. Choukr-Allah et al. 2017, 2.

¹⁴⁷ Vgl. HCP 2019, 2f.

Die Landwirtschaft ist der dominierende Wirtschaftszweig der Souss-Massa-Region und trägt wesentlich zur Nahrungsmittelsicherheit, zur Schaffung von Arbeitsplätzen und zum Exportsektor bei.¹⁴⁸ Rund 65 % der ländlichen Erwerbsbevölkerung und 36 % der gesamten Arbeitskräfte sind in der Landwirtschaft tätig.¹⁴⁹

Die Region ist Ziel europäischer, insbesondere französischer und spanischer Produktionsverlagerungen. Sie gilt als Vorzeigeregion moderner Landwirtschaft auf höchstem Produktionsniveau, die zahlreiche Qualitätsstandards erfüllt, und steht symbolisch für den Erfolg der nationalen Exportstrategie: Marokkos Aufstieg zu einem wettbewerbsfähigen Lieferanten für europäische Einzelhandelsketten.¹⁵⁰

Der Beginn der intensiveren landwirtschaftlichen Produktion in der Souss-Massa-Region reicht zurück bis in die 1940er Jahre, als während der späten Phase des französischen Protektorats die Ebene für die Produktion wasserintensiver Zitrusfrüchte und Gemüsesorten erschlossen wurde. Dieses Produktionsmuster prägt die Region bis heute und ist durch eine klare Zweiteilung in Zitrus- und Gemüsekulturen gekennzeichnet. Im Gegensatz zu anderen Regionen Marokkos war die Landwirtschaft hier von Beginn an von Großbetrieben dominiert, die häufig im Besitz französischer Kapitalgesellschaften standen.¹⁵¹

Nach der Unabhängigkeit Marokkos 1965 übernahmen marokkanische Eliten und urbane Akteure, darunter auch die königliche Familie, die landwirtschaftlichen Großbetriebe. Gleichzeitig förderte der marokkanische Staat die Exportorientierung der Region, was die Stellung des SMB als Zentrum für Obst- und Gemüseexporte festigte. Die Liberalisierung des Agrarsektors zwischen 1992 und 1998 führte zu einer weiteren Konzentration des Agrarlandes und einer Verstärkung der Exportproduktion.¹⁵²

Die Geschichte der Exportproduktion in der Souss-Massa-Region spiegelt eine kontinuierliche Expansion wider, die von einer stetigen Intensivierung und Ausweitung der Obst- und Gemüseproduktion geprägt ist. Bis heute hat sich das SMB als das unangefochtene Zentrum für Obst- und Gemüseexporte in Marokko etabliert, mit dem europäischen Markt als Hauptzielregion. Bereits von Beginn an war die Produktion stark durch externe, nicht

¹⁴⁸ Vgl. Ouassas / Adraoui 2024, 129f.

¹⁴⁹ Vgl. HCP 2019, 3.

¹⁵⁰ Vgl. Sippel 2014, 12f.

¹⁵¹ Vgl. Sippel 2014, 58; 64; 125; Gröner 2011, 114.

¹⁵² Vgl. Sippel 2014, 64f; 77.

aus der Region stammende Investoren beeinflusst, die bis heute eine dominierende Rolle spielen.¹⁵³

Mit einer ganzjährigen Bewässerungslandwirtschaft produziert die Region über zwei Drittel der landesweiten Zitrusfrüchte- und mehr als 90 % der Gemüseexporte, darunter Tomaten, Paprika, Zucchini und Bohnen. Insbesondere der Anbau von Zitrusfrüchten sowie die Bewirtschaftung von Arganbäumen spielen eine zentrale Rolle in der lokalen Wirtschaft.¹⁵⁴ Rund 85 % der für den Export bestimmten Tomaten stammen aus der Souss-Massa-Region, die damit eine Schlüsselrolle in der Deckung der europäischen Nachfrage während der Herbst- und Wintermonate einnimmt. Mit 55 % der exportierten marokkanischen Früchte und Gemüse ist die Region ein zentraler Pfeiler der landwirtschaftlichen Produktion des Landes.¹⁵⁵

Die Exportproduktion in der Souss-Massa-Region unterscheidet sich deutlich von der Landwirtschaft in anderen Teilen Marokkos. Sie zeichnet sich durch ein hohes technisches Niveau, privatwirtschaftliche Zertifizierungen, die zunehmend den Zugang zu Exportmärkten bestimmen, und eine professionelle Organisation aus. Der Exportsektor bildet ein komplexes Netzwerk aus Produktions-, Verpackungs- und Vermarktungsprozessen, in das zahlreiche Akteure und Zusammenschlüsse eingebunden sind.¹⁵⁶ Zu den zentralen Strukturen der Exportlandwirtschaft zählen Verpackungsstationen, Zulieferunternehmen, Forschungsinstitutionen, Agrarmessen sowie der Containerhafen und der nationale Großmarkt für Obst und Gemüse in Agadir. Diese um die exportorientierte Landwirtschaft herum entstandenen Strukturen haben entscheidend dazu beigetragen, dass die Region sich in den letzten Jahrzehnten zu einer wirtschaftlichen Boomregion entwickelt hat.¹⁵⁷

Trotz des wirtschaftlichen Aufschwungs und eines hohen Bruttoinlandsprodukts pro Kopf weist die Souss-Massa-Region eine vergleichsweise hohe Armutsrate von fast 20 % auf. Dies steht im Gegensatz zu anderen Regionen, in denen ein höheres Bruttoinlandsprodukt pro Kopf typischerweise mit einer niedrigeren Armutsrate einhergeht.¹⁵⁸

Die Wirtschaft der Souss-Massa-Region ist stark auf eine begrenzte Anzahl produktiver Sektoren konzentriert (Landwirtschaft, Fischerei und Tourismus). Diese strategischen Sektoren sind in hohem Maße von natürlichen und ökologischen Ressourcen abhängig,

¹⁵³ Vgl. Sippel 2014, 125.

¹⁵⁴ Vgl. Choukr-Allah et al. 2017, 1; Vgl. Sippel 2014, 100f.

¹⁵⁵ Vgl. Benabderrazik et al. 2021, 2.

¹⁵⁶ Vgl. Sippel 2014, 126.

¹⁵⁷ Vgl. ebd., 57-60.

¹⁵⁸ Vgl. Sippel 2014, 57.

was die Region besonders anfällig für die Auswirkungen des Klimawandels macht. Wasserstress, der Rückgang der Fischbestände und die zunehmende Konkurrenz um natürliche Ressourcen stellen erhebliche wirtschaftliche Herausforderungen dar. Die Landwirtschaft, die allein 93 % des gesamten Wasserbedarfs der Region ausmacht, ist besonders auf die Grundwasserreserven angewiesen. Allerdings übersteigt der Wasserbedarf im SMB bereits heute die erneuerbaren Ressourcen um mehr als 30 %. Diese Entwicklungen bedrohen nicht nur die langfristige Nachhaltigkeit der Landwirtschaft, sondern gefährden auch die wirtschaftliche Stabilität der gesamten Region. Die fehlende Diversifikation der Wirtschaft verstärkt diese Anfälligkeit, da sie die Abhängigkeit von wasserintensiven und klimasensitiven Sektoren weiter verstärkt.¹⁵⁹

4.2.1.3 Politische Strukturen

Marokko ist eine islamisch legitimierte Monarchie mit konstitutionellen und demokratischen Elementen. Die zentralen politischen Vorrechte und die Führung des Landes liegen bei König Mohammed VI. Nach der Verfassungsreform von 2011 wird die Regierung jedoch aus dem Parlament heraus gebildet. Die Verwaltungsstrukturen bleiben überwiegend zentralistisch.¹⁶⁰ Das Land ist in zwölf Regionen gegliedert, darunter die Souss-Massa-Region, die sich in sechs Provinzen unterteilt: Agadir Ida-Outanane, Inezgane Aït-Melloul, Chtouka Aït-Baha, Taroudannt, Tiznit und Tata. Diese umfassen insgesamt 175 lokale Einheiten, darunter 21 Gemeinden.¹⁶¹

Auf nationaler Ebene verfolgt Marokko ehrgeizige Nachhaltigkeitsziele durch Strategien wie die *National Sustainable Development Strategy 2030*, den *National Plan Against Global Warming* und den *Green Morocco Plan*. Diese Programme sollen eine „grüne“ und inklusive Wirtschaft fördern und beinhalten dezentrale Ansätze sowie institutionelle Reformen, darunter die Einrichtung von Regionalobservatorien und Komitees, um Umwelt- und Klimabelange effektiver zu koordinieren. Nachhaltigkeitsaspekte werden dabei sektorenübergreifend integriert, etwa im Bereich Wasser (*National Water Plan* – siehe Kapitel 3.3) und Landwirtschaft (*Plan Maroc Vert* – siehe Kapitel 3.2).¹⁶²

Auf regionaler Ebene ist die Nachhaltigkeitspolitik der Souss-Massa-Region eng mit den nationalen Strategien verknüpft. Der „Territoriale Plan gegen die Klimaerwärmung“ (Plan Territorial de Lutte contre le Réchauffement Climatique, PTRC) dient hierbei als zentrales

¹⁵⁹ Vgl. Ouassas / Adraoui 2024, 113; 119.

¹⁶⁰ Vgl. Auswärtiges Amt 2024, o.S.

¹⁶¹ Vgl. Ouassas / Adraoui 2024, 119.

¹⁶² Vgl. ebd., 116f.

Instrument, um die nationale Strategie auf die regionale Ebene zu übertragen und eine sektorenübergreifende Koordination sicherzustellen.¹⁶³

Mit Blick auf die Landwirtschaft hat der Green-Morocco-Plan einen erheblichen Einfluss auf das SMB, da die exportorientierte, intensive Landwirtschaft, die durch den ersten Pfeiler des Plans gestützt wird, vor allem hier angesiedelt ist. Dies hat zu massiven Investitionen in die Region geführt.

Mit Blick auf Wassermanagement ist der von der Flussgebietsbehörde Souss-Massa entwickelte Wasser-Masterplan zentral. Dieser orientiert sich an den Prinzipien des Integrierten Wasserressourcenmanagements (IWRM) und dient als Grundlage für die Bewertung und nachhaltige Planung der Wasserressourcen. Die Hauptziele umfassen die Sicherung der Wasserversorgung, den Schutz der übernutzten Grundwasserreserven und den Erhalt der Umwelt. Strategien wie die Verbesserung der Wassernutzungseffizienz, die Nutzung alternativer Ressourcen wie entsalztes¹⁶⁴ Wasser und die Förderung von Wassertransfers stehen im Mittelpunkt.¹⁶⁵ Obwohl Maßnahmen wie Tröpfchenbewässerung eingeführt wurden, kommt es zu Herausforderungen: Die Kontrolle der Grundwassernutzung bleibt schwierig, und der sogenannte Rebound-Effekt führt häufig zur Ausweitung der Anbauflächen.¹⁶⁶

Folgende zentrale Akteure haben Einfluss auf die exportorientierte Landwirtschaft:

Die EU spielt eine zentrale Rolle in der Steuerung der exportorientierten Landwirtschaft im SMB. Als größter Absatzmarkt für das in der Region produzierte Obst und Gemüse reguliert sie den Exportprozess stark. Die Exportmengen werden durch von der EU festgelegte Importkontingente und Mindestpreise reguliert. Diese protektionistischen Maßnahmen führen dazu, dass sich die marokkanische Exportproduktion hauptsächlich auf die Herbst- und Wintermonate konzentriert. Dadurch haben sich in der Region intensive Frühgemüsekulturen entwickelt, die eng mit den strengen Anforderungen des europäischen Marktes verbunden sind.¹⁶⁷ Außerdem sind europäische Unternehmen direkt in

¹⁶³ Vgl. Ouassas / Adraoui 2024, 122f.

¹⁶⁴ Die Meerwasserentsalzungsanlage in Chtouka Ait Baha nutzt Umkehrosmosestechnologie, um täglich 275.000 m³ Wasser zu produzieren, wovon 150.000 m³ für die Region Groß-Agadir und 125.000 m³ für die Bewässerung im SMB vorgesehen sind. Das 440-Millionen-Dollar-Projekt, an dem lokale und internationale Partner beteiligt sind, begann 2018 mit dem Bau und nahm 2022 den Betrieb auf. Vgl. Vgl. Kettani / Bandelier 2020, 3 ; Vgl. Bourziza et al. 2023, 782.

¹⁶⁵ Vgl. Choukr-Allah et al. 2017, 3f; 20.

¹⁶⁶ Vgl. Hssaisoune et al. 2020, 18.

¹⁶⁷ Vgl. Sippel 2014, 78; 127.

die landwirtschaftliche Produktion der Region eingebunden, profitieren von den Exportgewinnen und konzentrieren ihre Aktivitäten auf den europäischen Markt.¹⁶⁸

Auf marokkanischer Seite übernimmt das EACCE (Etablissement Autonome de Contrôle et de Coordination des Exportations, auf Deutsch: Autonome Einrichtung zur Kontrolle und Koordination von Exporten) eine entscheidende Rolle bei der Organisation und Überwachung des Exportprozesses. Diese staatliche Institution arbeitet eng mit privaten Akteuren zusammen und sorgt dafür, dass die Exportmengen die von der EU vorgegebenen monatlichen Kontingente nicht überschreiten. Bei drohender Überschreitung der Importkontingente tritt ein Exportkomitee zusammen, das unter der Leitung des EACCE steht. Dieses Gremium besteht aus Vertretern der Exportgruppen, des Landwirtschaftsministeriums und der wichtigsten Produzentengruppen. Es entscheidet im Konsens über die Verteilung der verbleibenden Exportquoten, wobei frühere Exporte als Grundlage herangezogen werden. Das EACCE überwacht anschließend die Einhaltung der Beschlüsse. Da alle Produzenten jährlich auf die Exportlizenzen des EACCE angewiesen sind, ohne die kein legaler Export möglich ist, halten sie sich in der Regel an die Vorgaben. Diese strenge Kontrolle macht das EACCE zu einem unverzichtbaren Akteur im marokkanischen Exportsektor.¹⁶⁹

Die EU und Marokko, vertreten durch das EACCE, sind die zentralen Akteure in der Steuerung der exportorientierten Landwirtschaft im SMB. Ihr Zusammenspiel prägt entscheidend die Dynamik und Struktur der landwirtschaftlichen Produktion in der Region.¹⁷⁰

Die Globalisierung der Agri-Food-Systeme wird zunehmend von neuen, mächtigen Akteuren und einer internationalen Restrukturierung agroalimentärer Produktionsketten geprägt. Dabei fungiert die globale Warenkette als organisatorische Grundlage für die Teilnahme am Welthandel.¹⁷¹

Internationale Supermarktketten wie Walmart, Tesco, Carrefour und Edeka kontrollieren schätzungsweise ein Drittel der globalen Nahrungsmittelverkäufe. Damit übernehmen sie eine zentrale Steuerungsrolle in der Struktur und Organisation der Warenketten. Diese Marktmacht beeinflusst sowohl die Entscheidungen von Produzenten als auch die Kaufentscheidungen der Konsumenten.¹⁷² Gleichzeitig gewinnen Konsumenten durch

¹⁶⁸ Vgl. Gröner 2011, 111f.

¹⁶⁹ Vgl. Sippel 2014, 94-96.

¹⁷⁰ Vgl. Gröner 2011, 122.

¹⁷¹ Vgl. Sippel 2014, 31-37.

¹⁷² Vgl. World Bank 2007, 62; Vgl. Sippel 2014, 96.

zunehmend bewusste Kaufentscheidungen an Bedeutung. Sie verfügen über Potenziale, die als Widerstand gegen die Marktdominanz von Lebensmittelkonzernen und Einzelhandelsketten interpretiert werden können.¹⁷³

Auf regionaler Ebene wird die Einflussnahme durch eine Vielzahl von Akteuren gesteuert. Dazu gehören Produzentenorganisationen, Exportgruppen, Verpackungsorganisationen und öffentliche Behörden wie das ORMVA (Office Régional de Mise en Valeur Agricole, auf Deutsch: Regionale Einrichtung zur Förderung der landwirtschaftlichen Wertschöpfung). Zudem spielen Forschungseinrichtungen wie das Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II eine Rolle.¹⁷⁴

Die Machtverteilung auf Produzentenseite zeigt jedoch eine deutliche Konzentration. Kleinbauern sind weitgehend von Entscheidungsprozessen ausgeschlossen. Ihre Produktionskapazitäten und Marktanteile bleiben im Vergleich zu Großproduzenten marginal.¹⁷⁵ Der Exportsektor wird von einer kleinen Gruppe sogenannter „Megaproduzenten“ dominiert, die zur politischen und wirtschaftlichen Elite Marokkos gehören. Im Bereich der Zitrusfrüchte beispielsweise kontrollieren etwa zehn Großproduzenten, darunter das Königshaus und Personen aus dessen Umfeld, ein Drittel der Anbauflächen. Über ihre Unternehmensstrukturen vermarkten und exportieren diese Akteure sogar knapp zwei Drittel der gesamten Zitrusfrüchte aus dem Souss. Ähnliche Machtkonzentrationen lassen sich auch im Gemüseexport beobachten.¹⁷⁶

4.2.2 Analyse des Fallbeispiels nach der qualitativen Inhaltsanalyse von Mayring

4.2.2.1 Datenbasis

Für die Analyse wurde eine gezielte Auswahl an Datenmaterial herangezogen, das über verschiedene Recherchekanäle ermittelt wurde. Die primären Suchquellen waren Google, Google Scholar und YouTube: Über Google und Google Scholar wurden hauptsächlich Artikel und wissenschaftliche Veröffentlichungen recherchiert. Dabei kamen spezifische Stichwörter wie „Souss-Massa und Landwirtschaft“, „Agrarhandel Marokko“ und „Plan Maroc Vert (PMV)“ zum Einsatz. Auch auf YouTube wurde nach relevanten Beiträgen gesucht, jedoch ohne nennenswerte Ergebnisse.

Nach der Identifikation potenziell relevanter Quellen wurden zunächst die Abstracts gelesen und die Inhalte überflogen, um eine erste Einschätzung der Relevanz vornehmen

¹⁷³ Vgl. Sippel 2014, 39.

¹⁷⁴ Vgl. ebd., 17.

¹⁷⁵ Vgl. Faysse 2012, 133.

¹⁷⁶ Vgl. Sippel 2014, 112-115.

zu können. Die Auswahl der Literatur erfolgte dabei nicht umfassend, sondern zielgerichtet: Zum einen wurden stichprobenartig verschiedene Perspektiven und Themenbereiche abgedeckt, zum anderen wurde gezielt auf zentrale Veröffentlichungen zurückgegriffen.

Um Wiederholungen zu vermeiden, wurde zudem darauf geachtet, dass die ausgewählten Quellen nicht von demselben Autor stammen. Ein Beispiel hierfür ist Houdret: Von ihr liegen ein Buch und ein Artikel vor, die beide relevant für die Fragestellung sind. Für die Analyse wurde der Artikel statt des Buches gewählt, da dieser spezifischer und zielführender für die Untersuchung war. Lediglich Hoekstra ist mit zwei Beiträgen vertreten, jedoch nicht als einziger Autor dieser Quellen.

Die erste Vorauswahl umfasste 25 Quellen, wurde jedoch im Nachhinein auf 19 reduziert. Der Grund für diese Kürzung war, dass sechs Quellen trotz vielversprechender Abstracts keine nennenswerten Beiträge zur Analyse lieferten.

Diese gezielte Auswahlstrategie soll gewährleisten, dass ein fundiertes, aber dennoch überschaubares Datenmaterial zusammengestellt wurde, das sowohl die Breite als auch die Tiefe des Themas reflektiert. Die schriftlichen Quellen, die als Grundlage der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring dienen, sollen im Folgenden kurz vorgestellt werden. Diese umfassen vor allem wissenschaftliche Artikel, Berichte, eine Monographie sowie eine Stellungnahme der EU. In der Exceltabelle im Anhang (siehe Anhang A1) werden für die Quellen lediglich die Buchstaben angegeben, die hier in der Auflistung vor den Artikeln stehen und zur Orientierung dienen.

a. Der Artikel **“EU Trade Preferences for Moroccan Tomato Exports – who benefits?”**¹⁷⁷ von Grethe und Chemnitz analysiert, wer von den Handelspräferenzen der EU für Tomatenexporte aus Marokko profitiert. Die Autoren untersuchen unter anderem die ökonomischen Auswirkungen dieses Systems auf das SMB.

b. Der Artikel **„The water footprints of Morocco and the Netherlands: Global water use as a result of domestic consumption of agricultural commodities“**¹⁷⁸ von Hoekstra und Chapagain analysiert die globalen Wasserressourcen, die durch den Konsum landwirtschaftlicher Produkte in Marokko und den Niederlanden beansprucht und gehandelt werden. Obwohl die Souss-Massa-Region nicht direkt thematisiert wird, ist

¹⁷⁷ Chemnitz / Grethe 2005.

¹⁷⁸ Hoekstra / Chapagain 2007.

der Fokus auf Marokkos Rolle im globalen Wasserhandel relevant, da die Region eine zentrale Rolle im Export landwirtschaftlicher Produkte spielt.

c. Der Bericht **„Making the Most of Scarcity: Accountability for Better Water Management in the Middle East and North Africa“**¹⁷⁹ wurde von der Weltbank veröffentlicht und untersucht die Wasserkrise in der MENA-Region. Der Abschnitt zum Agrarhandel mit der EU beleuchtet, wie der Export von Obst und Gemüse die Wasserressourcen belastet, was Rückschlüsse auf die Souss-Massa-Region zulässt. Allerdings bleibt die Analyse auf die gesamte MENA-Region bezogen und geht nur indirekt auf die spezifischen Herausforderungen und Dynamiken der Region ein.

d. In dem Artikel **„Nachbarschaftspolitik zwischen der EU und Marokko: ‚Freihandel‘ mit Agrarprodukten und das Konzept der ‚zirkulären Migration‘“**¹⁸⁰ von Gröner werden die Wechselwirkungen zwischen der Handels- und der Migrationspolitik im Rahmen der EU-Nachbarschaftspolitik mit Marokko thematisiert. Es wird analysiert, wie die EU von günstigen Importen profitiert, während das SMB mit der Übernutzung natürlicher Ressourcen und mit sozialen Spannungen konfrontiert wird.

e. Lemerle untersucht in ihrem Artikel **„EU Policy Coherence: The Common Agricultural Policy and Development – A Case Study about Morocco“**¹⁸¹ die Auswirkungen der gemeinsamen Agrarpolitik der Europäischen Union auf die Entwicklung in Marokko. Der Fokus liegt auf der Frage, inwieweit der Handel mit den entwicklungspolitischen Zielen der EU vereinbar ist.

f. Der Artikel **„Une nouvelle stratégie pour l’agriculture marocaine: Le ‘Plan Maroc Vert‘“**¹⁸² von Najib Akesbi analysiert die Ziele, Mechanismen und Herausforderungen des PMV. Besonders hervorgehoben werden die sozialen und ökologischen Folgen der Priorisierung exportorientierter Landwirtschaft. Die Analyse des PMV ist relevant, da dieser Plan die Modernisierung und Intensivierung der Landwirtschaft in Marokko fördert und dabei einen klaren Fokus auf den Export sowie die Priorisierung von Exportkulturen legt. Da sich die exportorientierte Landwirtschaft vor allem in der Souss-Massa-Region konzentriert, dient der PMV wesentlich der Unterstützung und Entwicklung dieser Form der Landwirtschaft in der Region.

¹⁷⁹ World Bank 2007.

¹⁸⁰ Gröner 2011.

¹⁸¹ Lemerle 2011.

¹⁸² Akesbi 2012.

g. Der Artikel **„The Water Connection: Irrigation, Water Grabbing and Politics in Southern Morocco“**¹⁸³ von Houdret zeigt, wie im SMB die Kontrolle über Wasserressourcen zunehmend von wirtschaftlichen und politischen Eliten dominiert wird. Die Auswirkungen dieses „Water Grabbing“ zugunsten einer exportorientierten Landwirtschaft werden beleuchtet und liefern wichtige Erkenntnisse für die Analyse.

h. Kavallari et al. analysieren in ihrem Artikel **„Economic Growth in the Euro-Med Area through Trade Integration: Focus on Agriculture and Food“**¹⁸⁴ die Auswirkungen verstärkter Handelsintegration zwischen der EU und den Mittelmeerländern (darunter auch Marokko), insbesondere durch Freihandelsabkommen. Der Fokus liegt auf der Frage, wie eine stärkere Handelsintegration die wirtschaftliche Entwicklung fördern kann, mit besonderer Berücksichtigung des Agrarsektors als Schlüsselbereich.

i. Die Stellungnahme des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses (EWSA) zu den **„Handelsbeziehungen zwischen der EU und Marokko (REX/378)“**¹⁸⁵ analysiert die bestehende Partnerschaft und bietet eine Bewertung der aktuellen Handelsbeziehungen. Der Agrarsektor wird als ein zentraler Bereich benannt, wobei Herausforderungen und Empfehlungen für eine bessere wirtschaftliche Zusammenarbeit formuliert werden.

j. Der Artikel **„LCA of Local and Imported Tomato: An Energy and Water Trade-Off“**¹⁸⁶ von Payen et al. untersucht den ökologischen Fußabdruck von lokal (in Nordeuropa) produzierten und aus Marokko importierten Tomaten anhand einer Lebenszyklusanalyse (Life Cycle Assessment, LCA).

k. In dem Artikel **„The Added Value of Water Footprint Assessment for National Water Policy: A Case Study for Morocco“**¹⁸⁷ zeigen Schyns und Hoekstra, wie die Analyse des Wasserfußabdrucks beitragen kann, nationale Wasserpolitiken effizienter und nachhaltiger zu gestalten mit Marokko als Beispiel.

l. Das Buch **„Export(t)räume“**¹⁸⁸ von Sippel untersucht die Dynamiken des globalen Agrarhandels unter dem Einfluss von Exportstrategien und Freihandelsabkommen. Es beleuchtet die sozialen und ökologischen Folgen im Souss-Massa-Becken und liefert die meisten relevanten Ergebnisse für diese Analyse.

¹⁸³ Houdret 2012.

¹⁸⁴ Kavallari / Rau / Rutten 2013.

¹⁸⁵ EWSA 2014.

¹⁸⁶ Payen / Basset-Mens / Perret 2014.

¹⁸⁷ Schyns / Hoekstra 2014.

¹⁸⁸ Sippel 2014.

m. Der Artikel **„Advising Morocco: Adopting Recommendations of a Water Footprint Assessment (WFA) to Improve Agricultural Water Management“**¹⁸⁹ von Wichelns thematisiert, wie Empfehlungen aus einer WFA genutzt werden können, um die landwirtschaftliche Wassernutzung in Marokko zu verbessern. Der Artikel reagiert auf die Erkenntnisse von Schyns und Hoekstra (Artikel k) und bietet eine kritische Perspektive darauf.

n. Der Artikel **„Moroccan agriculture, climate change, and the Moroccan Green Plan: A CGE analysis“**¹⁹⁰ von Ouraich und Tyner bewertet die Effektivität des „Plan Maroc Vert“ (PMV) mithilfe eines computergestützten Gleichgewichtsmodells (CGE). Es analysiert die komplexen Wechselwirkungen zwischen Wirtschaft, Landwirtschaft, Klimawandel und politischen Maßnahmen.

o. Berahab und Dadush untersuchen in ihrem Artikel **„Has Morocco Benefited from the Free Trade Agreement with the European Union?“**¹⁹¹ die wirtschaftlichen Auswirkungen des Freihandelsabkommens zwischen Marokko und der EU. Sie analysieren, ob das Abkommen wirtschaftliche Vorteile für Marokko gebracht hat mit besonderem Fokus auf Handel, Produktion und Landwirtschaft.

p. Der Artikel **„Agricultural intensification can no longer ignore water conservation – A systemic modelling approach to the case of tomato producers in Morocco“**¹⁹² von Benabderrazik et al. analysiert die Förderung der Tröpfchenbewässerung für die Landwirtschaft durch den PMV und deren Auswirkungen auf Tomatenproduktion und Grundwassernutzung in der Souss-Massa-Region.

q. Dahmany und El Akry untersuchen in **„Le Plan Maroc Vert en faveur des coopératives agricoles“**¹⁹³ die Rolle des PMV bei der Unterstützung und Entwicklung landwirtschaftlicher Kooperativen in Marokko.

r. Boudhar et al. analysieren in **„Assessment of Virtual Water Flows in Morocco’s Foreign Trade of Crop Products“**¹⁹⁴ den Einfluss des virtuellen Wassers auf Marokkos Agraraußenhandel und seine Auswirkungen auf die Wasserressourcen des Landes sowie nachhaltige Bewirtschaftungsmöglichkeiten.

¹⁸⁹ Wichelns 2018.

¹⁹⁰ Ouraich / Tyner 2018.

¹⁹¹ Berahab / Dadush 2020.

¹⁹² Benabderrazik et al. 2021.

¹⁹³ Dahmani / El Akry 2022.

¹⁹⁴ Boudhar et al. 2023.

s. Der Artikel „**Endless Modernisation: Power and Knowledge in the Green Morocco Plan**“¹⁹⁵ von Mathez und Loftus bietet eine kritische Analyse des „Plan Maroc Vert“. Er zeigt, dass der technikzentrierte, produktivistische Ansatz auf Ertragssteigerung und Profite fokussiert ist, während soziale und ökologische Aspekte vernachlässigt werden.

4.2.2.2 Durchführung

Wie in Abschnitt 4.1 beschrieben, wurden die relevanten Textpassagen zunächst übersetzt (sofern sie nicht auf Deutsch vorlagen) und anschließend paraphrasiert. Diese Paraphrasen wurden in eine Excel-Tabelle eingetragen, die neben den Textstellen auch die jeweiligen Quellenangaben enthält. Im Anschluss wurden die Paraphrasen generalisiert und dann den entsprechenden Kategorien zugeordnet.

Nach einem ersten Durchlauf, der etwa 30 % des Materials umfasste, stellte sich heraus, dass die Kategorien zu weit gefasst waren. Es waren zunächst sechs Hauptkategorien definiert worden, die jedoch nachträglich unterteilt wurden, um spezifischere Zuordnungen zu ermöglichen. Dabei blieben die Unterkategorien weiterhin den Oberkategorien zugeordnet, was durch Notationen wie „k2a“ oder „k5b“ gekennzeichnet wurde.

Ein weiteres bemerkenswertes Ergebnis der Durchführung war, dass einige Textpassagen mehrere unterschiedliche Auswirkungen beschrieben. Solche Passagen wurden mehreren Kategorien zugeordnet, um die Vielschichtigkeit der Aussagen zu berücksichtigen.

Darüber hinaus traten in einigen Fällen Auswirkungen auf, die durch andere Auswirkungen bedingt waren. Diese Wechselwirkungen werden in der Diskussion der Ergebnisse (5.1) behandelt.

Zudem führten die unterschiedlichen Quellen teilweise zu widersprüchlichen Aussagen hinsichtlich der Auswirkungen der exportorientierten Landwirtschaft (EL¹⁹⁶). Diese Widersprüche werden in den Ergebnissen im folgenden Kapitel (4.2.2.3) explizit aufgegriffen.

Im Rahmen der ersten Reduktion wurden Aussagen, die aus derselben Quelle stammen und derselben Kategorie zugeordnet werden konnten, reduziert. Statt sie vollständig zu streichen, wurden sie ausgeklammert, da sie zwar keine zusätzliche quantitative Relevanz für die Auswertung hatten, jedoch häufig wertvolle ergänzende Einblicke in die

¹⁹⁵ Mathez / Loftus 2023.

¹⁹⁶ Da der Begriff „exportorientierte Landwirtschaft“ in den folgenden Kapiteln häufig vorkommt, wird er zur besseren Lesbarkeit mit „EL“ abgekürzt. Diese Abkürzung findet auch im Anhang Verwendung.

jeweilige Kategorie boten, die zuvor nicht berücksichtigt waren. Als Beispiel hierfür diene die Kategorie k1a unter Aussage Nr. 37 (siehe Anhang A1): (k1a: Pumpbewässerung und Expansion von EL führen zu Absenkung des Grundwasserspiegels).

Die erste Reduktion ermöglichte somit erste quantitative Rückschlüsse, wie etwa die Anzahl der Quellen, die Aussagen zu einzelnen Kategorien enthalten. Diese Zahlen fließen in die Auswertung der Ergebnisse ein.

In der zweiten Reduktion wurden die Kategorien in Hauptkategorien zusammengefasst, wobei einige Anpassungen gegenüber den nach dem ersten Durchlauf definierten sechs Kategorien vorgenommen wurden. Ziel war es, eine klare und übersichtliche Struktur für die Interpretation zu schaffen.

Da sich die Analyse auf die Auswirkungen der EL konzentriert, wurden die Kategorien nach thematischen Auswirkungsbereichen geordnet, wie z. B.: K1: Auswirkungen auf die ökologische Umwelt der Souss-Massa-Region oder K5: Ökonomische Auswirkungen der EL auf Region und Land.

Das Ergebnis der zweiten Reduktion bildet die Grundlage für die Diskussion der Ergebnisse.

4.2.2.3 Ergebnisse¹⁹⁷

Die erste Reduktion führte zur Identifikation von 34 Kategorien, die sich aus den analysierten Textpassagen ergaben. Dabei stachen einige Kategorien durch besonders häufige Nennungen hervor, während in anderen Bereichen widersprüchliche Aussagen zwischen den Quellen deutlich wurden.

Folgende Kategorien wurden besonders häufig in den analysierten Texten erwähnt:

- k1a: Negative Auswirkungen auf die Wasserressourcen durch Übernutzung, Verschmutzung und das Absinken des Grundwasserspiegels. (10 Nennungen: a,b,c,d,g,j,k,l,p,r)
- k5b: Die EL beeinflusst die lokale Wirtschaft und führt zu regionalem Wirtschaftswachstum. (5 Nennungen: c,l,m,n,q)
- k5d: Die EL trägt zum Wirtschaftswachstum Marokkos bei. (5 Nennungen: h,i,o,q,r)

¹⁹⁷ Das Ergebnis der Durchführung ist im Anhang A1 dargestellt. In der Tabelle sind hinter jeder Kategorie in Klammern die Quellen aufgeführt, die diese Kategorie belegen. Zum Beispiel: k1b negative Auswirkungen auf die Umwelt allgemein (belegt von Quellen: f, p, s).

- k4a: Sozioökonomische Ungleichheiten werden durch die EL verstärkt. (4 Nennungen: f,l,p,s)
- k2a: Kleinbauern sind die ersten Leidtragenden des absinkenden Grundwasserspiegels. (4 Nennungen: a,d,g,l)

In einigen Kategorien wurden Unterschiede zwischen den Kategorien deutlich, die auf teils abweichenden Meinungen der Quellen beruhen und zu widersprüchlichen Aussagen führten:

- Zum einen gibt es unterschiedliche Auffassungen darüber, ob die EL die Nahrungssicherheit Marokkos stärkt (k7b) oder diese im Gegenteil gefährdet (k7a).
- Ein weiterer Widerspruch betrifft die positiven wirtschaftlichen Effekte: Während einige Quellen die wirtschaftlichen Vorteile der EL für die Region und das Land hervorheben (k5b, k5d), stellen andere diese Vorteile infrage (k5c, k5e, k5f).
- Die meisten Quellen sind sich darin einig, dass die EL negative Auswirkungen auf die Umwelt hat (k1a, k1b, k1c). Eine Quelle argumentiert jedoch, dass diese Effekte nicht zwingend mit der EL zusammenhängen (k1d). Angesichts der Vielzahl an Quellen, die das Gegenteil belegen, wird k1d als weniger relevant eingestuft.

Diese Ergebnisse verdeutlichen, dass bestimmte Auswirkungen der EL besonders häufig hervorgehoben werden, gleichzeitig aber in einzelnen Themenbereichen signifikante Meinungsdivergenzen zwischen den Quellen bestehen.

Die zweite Reduktion führte zur Identifikation von acht Hauptkategorien, in die die 34 Unterkategorien zusammengefasst wurden. Im Folgenden werden diese Hauptkategorien näher erläutert:

K1: Auswirkungen der EL auf die ökologische Umwelt der Souss-Massa-Region

Ein Großteil der analysierten Quellen greift die ökologischen Auswirkungen der EL auf und zeigt dabei eine weitgehende Übereinstimmung: Die EL hat überwiegend negative Auswirkungen auf die Umwelt (k1b). Besonders betroffen sind die Wasserressourcen, die durch Übernutzung, Verschmutzung und die Absenkung des Grundwasserspiegels stark beeinträchtigt werden (k1a). Ebenso werden negative Folgen für die Bodenqualität genannt (k1c). Trotz dieser weitgehend anerkannten negativen Auswirkungen auf die Umwelt, insbesondere auf die Wasserressourcen, wird die EL nicht nur fortgesetzt, sondern sogar intensiviert. Dies führt dazu, dass die bestehenden Umweltprobleme nicht nur bestehen bleiben, sondern sich weiter verschärfen (k1e). Lediglich eine Quelle

vertritt die Auffassung, dass der Agrarhandel zwischen Marokko und der EU nicht zwangsläufig negative Auswirkungen auf die Umwelt haben muss (k1d).

K2: Sozioökonomische Auswirkungen der EL auf Kleinbauern und Arbeitskräfte („die Schwachen“)

Obwohl nicht alle Quellen dieses Thema explizit behandeln, herrscht bei den angesprochenen Auswirkungen weitgehend Einigkeit: Die Schwächsten in der Gesellschaft, insbesondere Kleinbauern und Arbeitskräfte, sind am stärksten negativ von der EL betroffen (k2b).

Kleinbauern leiden unter dem Absinken des Grundwasserspiegels, da sie aufgrund fehlender finanzieller Mittel nicht in der Lage sind, weiterhin Wasserressourcen zu erschließen (k2a). Dadurch sind sie häufiger als Großunternehmer in Wasserstreitigkeiten verwickelt (k2h). Zudem werden Kleinbauern aus dem Exportgeschäft ausgeschlossen und somit marginalisiert (k2c). Dies hat zur Folge, dass die Landwirtschaft für sie oft unrentabel wird und viele daraufhin ihr Land verlieren (k2d).

Nach dem Verlust ihres Landes bleibt Kleinbauern häufig keine andere Wahl als die, als Arbeitskräfte bei Großunternehmern tätig zu werden. Diese Option bietet jedoch keine nachhaltige Perspektive, auch wenn sie meist die einzige Möglichkeit darstellt (k2g).

Die EL hat zwar viele Arbeitsplätze geschaffen, die zur Existenzsicherung beitragen, diese Sicherheit ist jedoch vollständig von der EL abhängig (k2l). Hinzu kommt, dass Arbeitskräfte unter prekären Bedingungen arbeiten (k2f) und die niedrigen Agrarpreise oft durch Lohnkürzungen auf sie abgewälzt werden (k2e). Die Verfügbarkeit von Arbeitsplätzen in der EL führt außerdem zu einer Binnenmigration, die zu einer Überbevölkerung der Städte führt (k2j). Infolge dessen entstehen periurbane Siedlungen mit schlechten Lebensbedingungen (k2k).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass das regionale Wirtschaftswachstum, das durch die EL erzielt wird, die ärmere Bevölkerung kaum erreicht (k2i). Dennoch gibt es nicht nur Verlierer unter den Schwächsten: Einzelne Familien und junge Unternehmer konnten den Einstieg in den Export schaffen und von der EL profitieren. Dieser Traum, durch die EL Wohlstand zu erlangen, ist nach wie vor in der Bevölkerung verbreitet (k2m).

K3: Sozioökonomische Auswirkungen der EL auf die wirtschaftliche Elite und königliche Familie („die Mächtigen“)

Ähnlich wie bei K2 wird dieser Aspekt von weniger Quellen thematisiert. Dennoch herrscht Einigkeit darüber, dass die wirtschaftliche Elite und die königsnahen Akteure

(die „Mächtigen“) die größten Profiteure der EL sind: Die EL wird von wenigen Großproduzenten dominiert, die den Markt kontrollieren (k3d). Diese kapitalstarken Landwirte, Großunternehmen und die wirtschaftliche Elite gehören zu den Hauptprofiteuren des Handels und profitieren am stärksten von der EL (k3a).

Öffentliche Investitionen, die im Rahmen der EL getätigt wurden – beispielsweise durch Projekte wie die Public-Private-Partnership (PPP) El Guerdane oder den „Plan Maroc Vert“ (PMV) – kamen vor allem der königlichen Familie zugute. Auch andere Großproduzenten konnten von diesen Maßnahmen profitieren (k3c).

Durch die EL wurde somit die Macht der politischen Eliten und des Königshauses weiter gestärkt und abgesichert (k3b).

K4: EL verstärkt sozioökonomische Ungleichheiten

Wie bereits durch die Kategorien K2 und K3 verdeutlicht, trägt die EL zur Verschärfung der bestehenden sozioökonomischen Ungleichheiten bei. Dies liegt vor allem daran, dass Kleinbauern häufig nicht über das notwendige Kapital verfügen, um von der EL zu profitieren, während öffentliche Investitionen einseitig auf Großproduzenten und die wirtschaftliche Elite ausgerichtet sind (k4a).

K5: Ökonomische Auswirkungen der EL auf Region und Land

Auch zu den ökonomischen Auswirkungen der EL gibt es eine Vielzahl von Quellen. Dabei zeigen sich jedoch unterschiedliche Ansichten: Während ein Teil der Quellen von den positiven Auswirkungen überzeugt ist, wird diese Einschätzung von anderen infrage gestellt:

Zum einen wird betont, dass die EL die lokale Wirtschaft beeinflusst und in der Souss-Massa-Region zu einem wirtschaftlichen Wachstum führt (k5b). Darüber hinaus trägt sie durch Einnahmen aus Exporten zum Wirtschaftswachstum Marokkos bei (k5d). Jedoch werden diese Einnahmen aus Exporten kritisch hinterfragt. Ein Teil der Quellen sieht die erzielten Devisengewinne als enttäuschend an (k5c). Auch wird die Aufrechterhaltung und Förderung der EL als kostenintensiv für den Staat beschrieben, was Zweifel daran aufwirft, ob tatsächlich ein nachhaltiger Profit daraus resultiert (k5f).

Ein weiterer kritischer Punkt betrifft die hohen direkten und indirekten Wasserkosten, die durch die EL entstehen (k5e). Diese Kosten steigen aufgrund der zunehmenden Schwierigkeit, Wasser zu beschaffen, was den wirtschaftlichen Nutzen der EL weiter in Frage stellt (k5a).

K6: Auswirkungen der EL auf externen Einfluss auf die Region

Dieser Aspekt wird nur von zwei Quellen behandelt, die jedoch in ihren Aussagen übereinstimmen: Der externe Einfluss auf die Region nimmt durch die EL deutlich zu. Sowohl inländische als auch ausländische Akteure, die nicht aus der Region stammen, beeinflussen deren Entwicklung und ziehen daraus eigene Vorteile. Gleichzeitig wird die EL immer stärker von diesen externen Akteuren abhängig (k6a). Nicht nur externe Unternehmer üben Einfluss auf die EL und die Region aus, sondern auch Arbeitskräfte, die von außerhalb der Region stammen. Diese Arbeitskräfte treten in Konkurrenz zu regionalen Arbeitnehmern und beeinflussen somit auch die lokale Beschäftigungssituation (k6b).

K7: Auswirkungen der EL auf Marokkos Ernährungssicherheit

Auch dieses Thema wird nur von zwei Quellen behandelt, die jedoch gegensätzliche Meinungen vertreten. Eine Quelle argumentiert, dass der Fokus auf EL anstelle der Sicherung der Ernährungssouveränität Marokkos die Abhängigkeit von Lebensmittelimporten verstärkt (k7a). Im Gegensatz dazu sieht eine andere Quelle die Einbindung Marokkos in den globalen Handel durch die EL als einen Beitrag zur Ernährungssicherheit des Landes (k7b).

K8: Auswirkungen der Übernutzung der Ressourcen durch EL auf Landwirtschaft und die gesamte Region

Eine Quelle beleuchtet die Problematik, dass die Übernutzung der Ressourcen, insbesondere der Wasserressourcen, durch die EL langfristig die gesamte Landwirtschaft in der Region gefährden könnte. Diese Entwicklung würde nicht nur die landwirtschaftlichen Betriebe, sondern auch alle daran hängenden wirtschaftlichen und sozialen Strukturen beeinträchtigen und somit zu einer umfassenden ökologischen, sozialen und ökonomischen Gefährdung führen (k8a).

4.2.3 Analyse des Fallbeispiels anhand des Integrierenden Nachhaltigkeitsdreiecks

4.2.3.1 Durchführung

Wie in Kapitel 4.1 erläutert, sollen die Handlungsfelder der exportorientierten Landwirtschaft identifiziert und ihre Auswirkungen auf die nachhaltige Entwicklung der Region und des Landes visualisiert werden. Zur Bestimmung der Handlungsfelder wurden

einerseits die Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs)¹⁹⁸ herangezogen, andererseits die Kategorien, die sich aus der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring ergaben.

Die Zusammenführung dieser beiden Grundlagen ergab insgesamt zwölf Handlungsfelder. Zur übersichtlichen und systematischen Darstellung wurde eine Excel-Tabelle angelegt (siehe Anhang A2). In der ersten Spalte wurden die SDGs in ihrer Reihenfolge aufgeführt. In der nächsten Spalte wurden eine oder mehrere entsprechenden Kategorien aus der qualitativen Inhaltsanalyse zugeordnet, die mit dem jeweiligen SDG in Zusammenhang stehen. In einer weiteren Spalte wurden daraus die resultierenden Handlungsfelder abgeleitet. Schließlich enthält eine letzte Spalte die Bewertung der Handlungsfelder oder weitere Anmerkungen.

Als Beispiel: Zum SDG 6 „Verfügbarkeit und nachhaltige Bewirtschaftung von Wasser und Sanitärversorgung für alle gewährleisten“ konnte die Kategorie k1a, „negative Auswirkungen auf Wasserressourcen – Übernutzung, Verschmutzung, Absenkung des Grundwassers“, zugeordnet werden. Dies führte zum Handlungsfeld „Verfügbarkeit & nachhaltige Bewirtschaftung von Wasser“.

Eine Besonderheit ergab sich bei SDG 8 „Dauerhaftes, breitenwirksames und nachhaltiges Wirtschaftswachstum, produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit für alle fördern“: Aufgrund der unterschiedlichen Zielsetzungen und damit verbunden unterschiedlichen Auswirkungen wurde dieses SDG in zwei Handlungsfelder unterteilt: „Wirtschaftswachstum und Beschäftigung“ sowie „Menschenwürdige Arbeit“.

Einige SDGs konnten hingegen nicht mit Kategorien aus der qualitativen Inhaltsanalyse verknüpft werden, da keine nennenswerten Auswirkungen auf diese Bereiche identifiziert wurden. In solchen Fällen wurden in der Spalte „Weitere Anmerkungen“ kurze Erklärungen dazu eingefügt.

Ein Handlungsfeld ergab sich jedoch beim SDG 9 „Eine widerstandsfähige Infrastruktur aufbauen, breitenwirksame und nachhaltige Industrialisierung fördern und Innovationen unterstützen“, ohne dass eine direkte Kategorie aus der Analyse zugeordnet werden konnte. Dieses Handlungsfeld basiert auf einer Auswirkung, die während der Analyse nicht explizit aufgefallen ist, jedoch in Kapitel 4.2.1.2 thematisiert wurde und daher als Handlungsfeld aufgenommen wurde.

¹⁹⁸ Vgl. UNRIC 2025, o.S.

Für die Einordnung der Handlungsfelder in das Integrierende Nachhaltigkeitsdreieck (IND) wurde die Einteilung der SDGs ins IND nach von Hauff¹⁹⁹ verwendet. In einigen Fällen wurden Anpassungen vorgenommen, beispielsweise bei den Handlungsfeldern 5 und 6, die aus SDG 8 abgeleitet wurden.

Die Bewertung der Handlungsfelder erfolgte auf Grundlage der Erkenntnisse aus der qualitativen Inhaltsanalyse. Dabei wurde ein Ampelsystem verwendet: Grün für eine positive nachhaltige Entwicklung, Rot für negative Auswirkungen auf die nachhaltige Entwicklung und Gelb für gemischte Ergebnisse oder unterschiedliche Ansichten.

4.2.3.2 Ergebnisse

Das Ergebnis der Analyse führte zu folgender Einteilung der Handlungsfelder im IND (Abb. 10):

Zwei Handlungsfelder wurden mit Grün bewertet, da die EL überwiegend positive Auswirkungen auf diese Bereiche hat: *HF5: Wirtschaftswachstum und Beschäftigung* sowie *HF13: Infrastruktur*.

Zwei Handlungsfelder erhielten die Bewertung Gelb, was auf gemischte Auswirkungen der EL hinweist: *HF2: Ernährungssicherheit des Landes* und *HF3: Wohlergehen / Wohlstand fördern*.

Acht Handlungsfelder wurden mit Rot bewertet, was auf überwiegend negative Auswirkungen der EL auf diese Bereiche hinweist: *HF1: Armut bekämpfen*, *HF4: Verfügbarkeit & nachhaltige Bewirtschaftung von Wasser*, *HF6: Menschenwürdige Arbeit*, *HF7: Ungleichheiten im Land verringern*, *HF8: Sichere und widerstandsfähige Städte*, *HF9: Nachhaltige Produktionsmuster*, *HF10: Bekämpfung des Klimawandels & dessen Auswirkungen*, sowie *HF11: Landökosysteme schützen, Bodendegradation beenden*, und *HF12: Friedliche Gesellschaften, leistungsfähige Justiz*.

¹⁹⁹ Vgl. Hauff 2021, 198.

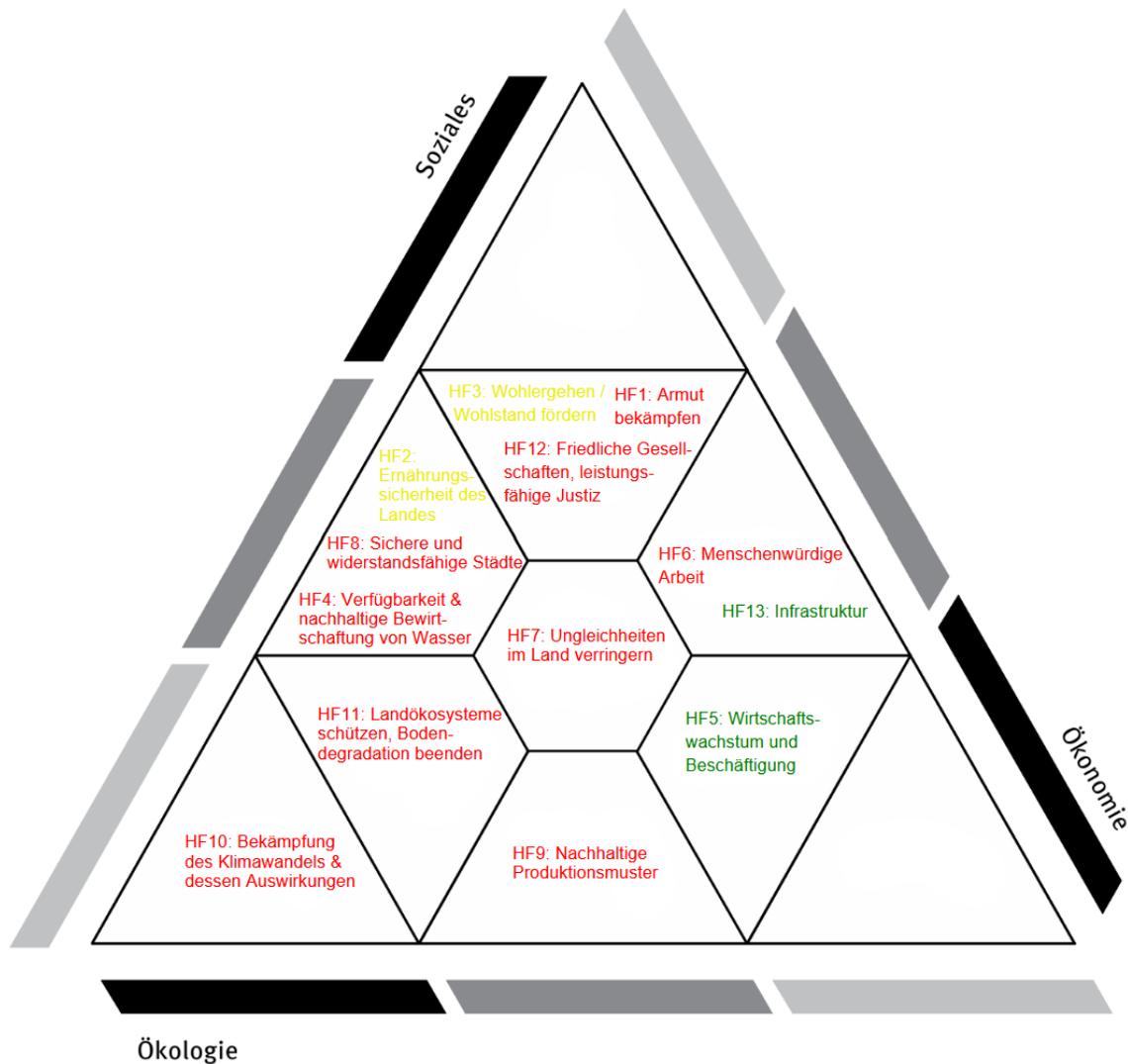


Abbildung 10: Einteilung und Bewertung der Handlungsfelder in das Integrierende Nachhaltigkeitsdreieck. Quelle: Eigene Darstellung.

5 Diskussion der Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der qualitativen Analyse nach Mayring und der Bewertung der Handlungsfelder im Integrierenden Nachhaltigkeitsdreieck (IND) mit den theoretischen Ansätzen verknüpft. Zunächst (5.1) werden die zentralen Zielkonflikte und Herausforderungen der exportorientierten Landwirtschaft (EL) in der Souss-Massa-Region entlang der drei Dimensionen der Nachhaltigkeit betrachtet. Anschließend (5.2) folgt eine Einordnung dieser Erkenntnisse anhand der theoretischen Konzepte aus Kapitel 3. Ziel ist es, daraus konkrete Handlungsbedarfe abzuleiten, die im abschließenden Kapitel als Grundlage für Empfehlungen dienen.

5.1 Zielkonflikte und Herausforderungen durch die exportorientierte Landwirtschaft

Die Ergebnisse des IND verdeutlichen erhebliche Zielkonflikte zwischen den Prinzipien nachhaltiger Entwicklung und der derzeitigen Praxis in der Souss-Massa-Region. Während die ökonomische Dimension kurzfristig positive Effekte zeigt, überwiegen langfristig die negativen ökologischen und sozialen Folgen, was den dringenden Handlungsbedarf unterstreicht.

Ökologische Dimension

Die exportorientierte Landwirtschaft hat gravierende ökologische Folgen. Insbesondere die Übernutzung und Verschmutzung der Wasserressourcen führt zu einem dramatischen Absinken des Grundwasserspiegels und langfristig zu einem kritischen Wassermangel. Diese Wasserknappheit bedroht nicht nur die Umwelt, sondern wirkt sich auch auf die wirtschaftliche und soziale Stabilität der Region aus. Kleinbauern sind besonders betroffen, da sie aufgrund finanzieller Einschränkungen zunehmend vom Zugang zu Wasser ausgeschlossen werden. Dies verschärft Ressourcenkonflikte, vertieft soziale Ungleichheiten und fördert die Exklusion vulnerabler Gruppen, während wohlhabende Akteure weiterhin profitieren. Zudem erhöhen steigende Kosten für die Wasserbeschaffung den finanziellen Druck auf landwirtschaftliche Betriebe, was langfristig die Rentabilität der EL infrage stellt.

Wasser spielt somit eine Schlüsselrolle für alle Dimensionen der Nachhaltigkeit. Ohne ein effektives und nachhaltiges Wassermanagement droht ein Zusammenbruch der landwirtschaftlichen Produktion mit weitreichenden Folgen. Diese Entwicklungen werfen zudem Fragen der intergenerationellen Gerechtigkeit auf und verdeutlichen die Notwendigkeit, ökologische Ressourcen für zukünftige Generationen zu bewahren.

Soziale Dimension

Die soziale Analyse zeigt erhebliche Ungleichgewichte. Während wirtschaftliche und politische Eliten von der EL profitieren, tragen Kleinbauern und Arbeitskräfte in prekären Beschäftigungsverhältnissen die negativen Konsequenzen. Wasserknappheit und Ressourcenkonflikte zwingen viele Kleinbauern dazu, ihre Existenzgrundlage aufzugeben und als Arbeitskräfte für große Agrarbetriebe tätig zu sein – oft unter prekären Bedingungen. Gleichzeitig profitieren zentralisierte Strukturen und königsnahe Akteure, die ihre wirtschaftliche und politische Macht weiter ausbauen. Houdret weist darauf hin, dass die Verbindung von planwirtschaftlicher Bewässerungslandwirtschaft, zentralisierter

Entscheidungsgewalt und technologischem Wissen häufig als Grundlage für die Herrschaft mächtiger Eliten dient.²⁰⁰

Darüber hinaus führt die Binnenmigration in die Region, die durch die Schaffung von Arbeitsplätzen in der EL ausgelöst wird, zu sozialen Herausforderungen. Als besonders problematisch zu bewerten ist die Entstehung periurbaner Siedlungen mit schlechten Lebensbedingungen und unzureichender Infrastruktur. Die ungleiche Verteilung der Vorteile der EL sowie die Marginalisierung vulnerabler Gruppen verdeutlichen die Notwendigkeit, soziale Gerechtigkeit und Partizipation in den Fokus zukünftiger Strategien zu rücken.

Ökonomische Dimension

Die ökonomische Dimension der EL zeigt ein ambivalentes Bild. Kurzfristig trägt die Landwirtschaft zur Schaffung von Arbeitsplätzen und zum Wirtschaftswachstum bei. Diese Erfolge basieren jedoch auf erheblichen staatlichen Subventionen und Investitionen, die langfristig die Staatskasse belasten. Zudem ist die Landwirtschaft stark von der knappen Ressource Wasser abhängig, was ein erhebliches Risiko für die wirtschaftliche Stabilität darstellt.

Die steigenden Kosten für Wasserbeschaffung gefährden die Wettbewerbsfähigkeit der landwirtschaftlichen Produktion und führen zu einer steigenden Unsicherheit in der Branche. Sollte die Wasserknappheit weiter zunehmen, könnte dies gravierende Auswirkungen auf die gesamte regionale Wirtschaft haben. Die kurzfristigen ökonomischen Erfolge stehen somit auf einem fragilen Fundament. Eine langfristige wirtschaftliche Stabilität erfordert nachhaltige Reformen, die ökologische und soziale Aspekte stärker integrieren.

5.2 Theoretische Einordnung und Ableitung des Handlungsbedarfs

Um strukturelle Schwächen zu identifizieren und zentrale Handlungsbedarfe abzuleiten, werden die Erkenntnisse aus der Analyse mit den theoretischen Konzepten aus Kapitel 3 in Verbindung gebracht. Dabei werden die Ansätze des Integrierten Wasserressourcenmanagements (IWRM), des Virtual Water Trade (VWT), des Water-Energy-Food-Ecosystem-Nexus und des Menschenrechts auf Wasser herangezogen. Die Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs) wurden bereits im Rahmen der Erarbeitung und Bewertung der Handlungsfelder des IND berücksichtigt.

²⁰⁰ Vgl. Houdret 2010, 31.

Integriertes Wasserressourcenmanagement (IWRM)

Das Konzept des IWRM verfolgt das Ziel, Wasserressourcen nachhaltig, effizient und sektorenübergreifend zu bewirtschaften. In Marokko wurden u.a. mit der Einrichtung von Flusseinzugsgebietsbehörden erste positive Ansätze in Richtung eines IWRM unternommen. Dennoch bestehen weiterhin erhebliche Defizite, die eine effektive Umsetzung behindern.

Ein zentrales Problem sind institutionelle Schwächen. Den zuständigen Behörden fehlt es an Durchsetzungskraft sowie an finanziellen und personellen Ressourcen, was die Kontrolle und Umsetzung nachhaltiger Wassernutzung erheblich einschränkt.²⁰¹ Zudem fehlt es an einer interdisziplinären Verknüpfung von Wassermanagement, Landwirtschaft und Handel. Die Wechselwirkungen zwischen diesen Sektoren werden in der Praxis oft unzureichend berücksichtigt, was nachhaltige Lösungsansätze erschwert. Schließlich zeigt sich ein Mangel an Partizipation, da insbesondere Kleinbauern und marginalisierte Gruppen kaum in Entscheidungsprozesse eingebunden werden. Eine gerechtere Verteilung der Wasserressourcen und eine stärkere Beteiligung dieser Akteure sind notwendig, um soziale Ungleichheiten zu verringern.

Virtual Water Trade (VWT)

Ein wesentlicher Faktor für die Übernutzung der Wasserressourcen in der Souss-Massa-Region ist der Export wasserintensiver Produkte. Es werden große Mengen Wasser indirekt in andere Länder „exportiert“ – häufig in Regionen, die selbst über ausreichende Wasserressourcen verfügen. Der anhaltende Wasserverlust schwächt langfristig die landwirtschaftliche Basis der Region.

Die Strategie, durch Exporteinnahmen den Import von Grundnahrungsmitteln zu finanzieren, birgt zudem erhebliche Risiken. Die starke Exportorientierung macht Marokko anfällig für globale Krisen und Preisschwankungen. Der Krieg in der Ukraine hat dies verdeutlicht: Steigende Lebensmittelpreise und Lieferkettenunterbrechungen führten zu Versorgungsengpässen, die besonders vulnerable Bevölkerungsgruppen trafen.²⁰² Ein Umdenken in der Handelspolitik ist daher dringend erforderlich, um die Wasserressourcen zu schützen und die Ernährungssicherheit zu gewährleisten.

²⁰¹ Vgl. Sippel 2014, 122-125.

²⁰² Vgl. Ferrando 2022, 7.

Water-Energy-Food-Ecosystem-Nexus

Das Nexus-Konzept zeigt, dass Wasser, Energie, Ernährung und Ökosysteme eng miteinander verknüpft sind. Die Wasserknappheit in der Region betrifft nicht nur die Landwirtschaft, sondern auch andere Wirtschaftsbereiche. Die hohe Abhängigkeit der Landwirtschaft von energieintensiven Bewässerungssystemen verstärkt zudem soziale Ungleichheiten. Um langfristige Resilienz zu gewährleisten, sind integrierte Lösungen erforderlich, die sektorenübergreifende Abhängigkeiten berücksichtigen.

Menschenrecht auf Wasser

Das Menschenrecht auf Wasser verpflichtet Staaten, einen sicheren, bezahlbaren und diskriminierungsfreien Zugang zu Wasser zu garantieren. Die Ergebnisse zeigen jedoch, dass diese Verpflichtung in der Souss-Massa-Region nicht erfüllt wird. Während Großbetriebe bevorzugten Zugang zu Wasser haben, werden Kleinbauern zunehmend verdrängt. Dies führt zu sozialen Spannungen und gefährdet die Existenz vieler landwirtschaftlicher Betriebe.

Die theoretische Einordnung zeigt, dass die Herausforderungen der EL tief in strukturellen Defiziten verankert sind. Die ungleiche Wasserverteilung, institutionelle Schwächen und die hohe Exportabhängigkeit verschärfen bestehende Zielkonflikte und gefährden die langfristige Nachhaltigkeit der Region. Diese Erkenntnisse verdeutlichen den dringenden Bedarf an konkreten Maßnahmen, die im folgenden Kapitel als Handlungsempfehlungen formuliert werden.

6 Liste der Empfehlungen

Auf Grundlage der bisherigen Erkenntnisse werden im Folgenden Handlungsempfehlungen für lokale Entscheidungsträger in Marokko sowie für externe Akteure, insbesondere die Europäische Union (EU), formuliert. Während die lokalen Behörden und Entscheidungsträger eine Schlüsselrolle für die nachhaltige Entwicklung der Souss-Massa-Region übernehmen, kommt auch der EU eine wesentliche Verantwortung zu. Einerseits engagiert sie sich durch Entwicklungsprogramme, etwa der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), für eine nachhaltige Wasserbewirtschaftung in Marokko.²⁰³ Andererseits fördert die hohe europäische Nachfrage nach wasserintensiven Exportprodukten wie Obst und Gemüse die Übernutzung der lokalen

²⁰³ Vgl. GIZ 2025, o.S.

Wasserressourcen. Die EU ist somit nicht nur Förderer nachhaltiger Projekte, sondern zugleich Mitverursacher der bestehenden Probleme.

Um die drängenden Herausforderungen der Region zu bewältigen, müssen beide Akteure gezielt Strategien entwickeln, die ökologische, soziale und wirtschaftliche Aspekte integrieren.

6.1 Empfehlungen für lokale Entscheidungsträger

Ein zentrales Handlungsfeld, das dringend angepasst werden muss, ist das Wassermanagement. Die derzeitige Nutzung ist nicht nachhaltig und führt zu gravierenden Folgen – zunächst für die Umwelt, dann aber auch für die lokale Gesellschaft und Wirtschaft. Eine langfristig nachhaltige Wasserbewirtschaftung erfordert daher umfassende Maßnahmen auf mehreren Ebenen:

Intersektorale Zusammenarbeit und Kohärenz der Politik

Die Analyse hat gezeigt, dass nicht nur der Wassersektor selbst, sondern insbesondere Handel und Landwirtschaft erheblichen Einfluss auf die Wasserressourcen haben. Oft sind es gerade diese nicht wasserbezogenen Sektoren, die den größten Druck auf die vorhandenen Reserven ausüben.²⁰⁴ Daher ist eine kohärente Strategie notwendig, die Wasserpolitik enger mit Agrar-, Energie- und Handelspolitik verknüpft. Besonders Handelsentscheidungen haben unmittelbare Auswirkungen auf die Wasserverfügbarkeit und sollten stärker mit Umweltzielen in Einklang gebracht werden.

Schulungen für Entscheidungsträger könnten dazu beitragen, das Bewusstsein für diese intersektoralen Zusammenhänge zu stärken. Zudem sind Investitionen in eine verbesserte Datenerhebung und -aufbereitung erforderlich, um fundierte politische Entscheidungen zu ermöglichen. Schließlich sollten Akteure außerhalb des Wassersektors stärker in Reformprozesse eingebunden werden, um nachhaltige Lösungen zu entwickeln.²⁰⁵

Gleichzeitig müssen Umweltaspekte konsequenter in die Handelspolitik integriert werden. Handelsabkommen können nur dann zu positiven Ergebnissen für die Wasserressourcen führen, wenn Verhandler die Auswirkungen verschiedener Szenarien auf die Wasserverfügbarkeit kennen und berücksichtigen.²⁰⁶ Eine bessere Abstimmung zwischen den einzelnen politischen Maßnahmen ist dabei entscheidend, da aktuell viele

²⁰⁴ Vgl. Akesbi 2012, 21.

²⁰⁵ Vgl. World Bank 2007, xxvi-xxviii.

²⁰⁶ Vgl. ebd., xxviii.

Programme isoliert betrachtet werden und teilweise sogar in Konflikt zueinander stehen.²⁰⁷

Institutionelle Stärkung und Durchsetzung bestehender Gesetze

Neben der Festlegung von Maßnahmen ist es ebenso entscheidend, die verantwortlichen Institutionen zu stärken. Rechtliche Rahmenbedingungen für eine gerechtere Wasserverteilung existieren bereits, doch ihre Umsetzung ist oft mangelhaft. Kontrollinstanzen, wie das ORMVA (Office Régional de Mise en Valeur Agricole) sind häufig personell und finanziell unterbesetzt, sodass Vorschriften nicht effektiv durchgesetzt werden.²⁰⁸ Eine wirksame Regulierung setzt daher voraus, dass Kontrollmechanismen gestärkt und bestehende Gesetze konsequenter angewandt werden.²⁰⁹

Technologische Lösungen

Neben strukturellen Reformen bieten auch technische Lösungen erhebliches Potenzial. So wird im Souss-Massa-Becken (SMB) bereits Meerwasserentsalzung eingesetzt, um die Grundwasserreserven zu entlasten.²¹⁰ Ebenso kann die Wiederverwertung von Abwasser dazu beitragen, den Druck auf die verfügbaren blauen Wasserressourcen zu verringern.²¹¹

Gleichzeitig darf nicht außer Acht gelassen werden, dass technologische Innovationen wie Tröpfchenbewässerung im behandelten Fall mit einem Rebound-Effekt einhergegangen sind. Effizienzsteigerungen führen nicht automatisch zu einer absoluten Reduktion des Wasserverbrauchs, sondern können paradoxerweise die Nutzung der Ressource sogar intensivieren.²¹² Deshalb müssen solche Technologien stets in einen integrierten Wasserbewirtschaftungsansatz (IWRM) eingebettet werden, der ökologische und soziale Nachhaltigkeit sicherstellt. Besonders wichtig ist dabei, dass Kleinbauern Zugang zu alternativen Wasserressourcen erhalten und durch technologische Investitionen nicht benachteiligt oder ausgeschlossen werden.

Anpassung der Handels- und Agrarpolitik

Angesichts der dramatischen Entwicklung der Grundwasserreserven sind weitreichende Maßnahmen erforderlich, insbesondere im Handels- und Agrarsektor. Eine schrittweise Reduktion des Wasserverbrauchs ist unumgänglich. Die Handelsstruktur

²⁰⁷ Vgl. Akesbi 2012, 21.

²⁰⁸ Vgl. Sippel 2014, 123f.

²⁰⁹ Vgl. Schyns / Hoekstra 2014, 12.

²¹⁰ Vgl. Benabderrazik 2021, 10.

²¹¹ Vgl. Schyns / Hoekstra 2014, 12.

²¹² Vgl. Mathez / Loftus 2023, 99.

landwirtschaftlicher Produkte sollte so ausgerichtet werden, dass wasserintensive Erzeugnisse durch Kulturen ersetzt werden, die einen höheren Devisenertrag pro verbrauchter Wassereinheit erzielen, etwa Zitrusfrüchte oder Oliven.²¹³

Da solche strukturellen Anpassungen langfristig angelegt sind, muss die Agrarpolitik bereits jetzt das Konzept des virtuellen Wassers stärker berücksichtigen. Subventionen sollten gezielt auf wasserarme Kulturen ausgerichtet und ausländische Investitionen in wasserintensive Produktion begrenzt werden. Gleichzeitig sind Investitionen in technologische Innovationen und agrarwissenschaftliche Forschung essenziell, um nachhaltige Anbaumethoden zu entwickeln, die an die regionalen Wasserressourcen angepasst sind.²¹⁴

Bewusstseinsbildung der lokalen Bevölkerung

Ein effektives Wassermanagement setzt ein grundlegendes Bewusstsein für die Zusammenhänge zwischen Wasserverbrauch, ökologischer Balance und wirtschaftlicher Entwicklung voraus. Daher ist es essenziell, die Bevölkerung, insbesondere Landwirte, für diese Themen zu sensibilisieren.

Unwissenheit führt oft zu Fehlentwicklungen, weshalb gezielte Bildungsprogramme notwendig sind. Diese sollten Landwirten ein tieferes Verständnis für die Wechselwirkungen zwischen Wasserverbrauch, landwirtschaftlicher Produktion, ökologischer Nachhaltigkeit und langfristigem Wohlstand vermitteln. Dabei müssen auch bestehende Trade-offs verdeutlicht werden, um fundierte Entscheidungen im Umgang mit Wasserressourcen zu ermöglichen.²¹⁵

Nach Kochhar-Lindgren ist es entscheidend, Bildungsmaßnahmen kulturell zu verankern, um nachhaltige Werte langfristig in der Gesellschaft zu etablieren.²¹⁶ Indem Bildungsinitiativen an bestehende kulturelle und soziale Strukturen anknüpfen, steigt die Akzeptanz neuer nachhaltiger Methoden und fördert ein langfristiges Umdenken in der Gesellschaft.

Gleichzeitig spielt die Zivilgesellschaft eine entscheidende Rolle. NGOs, Medien und andere Vermittler sollten aktiv in die Aufklärung und Sensibilisierung eingebunden werden,

²¹³ Vgl. Hoekstra / Chapagain 2007, 150.

²¹⁴ Vgl. Boudhar 2023, 17.

²¹⁵ Vgl. Benabderrazik 2021, 2.

²¹⁶ Vgl. Kochhar-Lindgren 2015, 97-104.

um den Dialog zwischen Bevölkerung und politischen Entscheidungsträgern zu fördern und das Thema Wassermanagement stärker ins öffentliche Bewusstsein zu rücken.²¹⁷

Soziale Gerechtigkeit

Neben der ökologischen Nachhaltigkeit muss auch soziale Gerechtigkeit stärker in den Fokus rücken. Die Gewinne aus der landwirtschaftlichen Exportwirtschaft sind ungleich verteilt, wodurch bestehende soziale Disparitäten verstärkt werden. Um dem entgegenzuwirken, sollten Maßnahmen ergriffen werden, die eine gerechtere Verteilung der wirtschaftlichen Erträge sicherstellen. Dazu gehören eine Verbesserung der Arbeitsbedingungen und eine Erhöhung der Löhne für landwirtschaftliche Arbeitskräfte, indem ein Teil der Exportgewinne in soziale Maßnahmen reinvestiert wird.²¹⁸ Ziel ist es, den Wohlstand, der durch den Export erwirtschaftet wird, nicht nur einer kleinen Gruppe zugutekommen zu lassen, sondern ihn breitenwirksam zu machen.²¹⁹ Darüber hinaus sollten Unterstützungsprogramme für Kleinbauern geschaffen werden, um deren wirtschaftliche Stabilität zu sichern.²²⁰

Eine stärkere Einbindung dieser Akteure in Entscheidungsprozesse könnte zudem dazu beitragen, dass ihre Interessen besser vertreten werden und sie aktiv an der Gestaltung nachhaltiger Strategien mitwirken können.²²¹ Ein weiterer zentraler Baustein für eine gerechtere Wasserbewirtschaftung ist die Förderung von Bauernkooperativen. Diese Zusammenschlüsse ermöglichen es Kleinbauern, fairere Produktions- und Absatzbedingungen zu erhalten und sich besser an die Wasserknappheit anzupassen.²²²

Wirtschaftliche Diversifizierung

Die derzeitige Wirtschaftsstruktur der Region macht sie besonders anfällig für die Auswirkungen des Klimawandels und die zunehmende Wasserknappheit. Eine breitere wirtschaftliche Basis könnte diese Risiken abmildern.²²³ Alternative Einkommensquellen und nachhaltige Wirtschaftssektoren sollten gezielt gefördert werden, um langfristig eine resilientere und weniger wasserabhängige Wirtschaft zu etablieren.

²¹⁷ Vgl. Ferrando 2022 10.

²¹⁸ Vgl. Chemnitz / Grethe 2005, 14.

²¹⁹ Vgl. Sippel 2014, 326.

²²⁰ Vgl. Benabderrazik 2021, 9.

²²¹ Vgl. Ferrando 2022, 10.

²²² Vgl. Houdret 2010, 278.

²²³ Vgl. Ferrando 2022, 15.

6.2 Empfehlungen für die Europäische Union

Anpassung der Handelspolitik

Die Europäische Union investiert bereits in Wassermanagement und nachhaltige Agrartechnologien in der Maghreb-Region. Dazu gehören Maßnahmen wie die Wiederverwertung von Abwasser, der Ausbau von Entsalzungstechnologien und die Förderung effizienterer landwirtschaftlicher Bewässerungssysteme. Diese Investitionen sind ein wichtiger Schritt in Richtung nachhaltiger Entwicklung. Allerdings fehlt eine kohärente Strategie, die auch die negativen Auswirkungen der europäischen Handelspolitik auf die Wasserressourcen der Region berücksichtigt.²²⁴

Ein zentrales Problem ist, dass die EU zwar wirtschaftliches Wachstum und den Handel mit den Maghreb-Staaten ausweiten möchte, dabei jedoch nicht klar darlegt, wie sie mit den daraus resultierenden Zielkonflikten umgeht.²²⁵ Während die EU einerseits nachhaltige Wasserbewirtschaftung und ökologische Transformation in der Region fördert, trägt sie andererseits durch steigende Handelsvolumen zur Übernutzung der natürlichen Ressourcen bei. Besonders der Export wasserintensiver Agrarprodukte wie Obst und Gemüse in die EU verschärft die Wasserkrise in Ländern wie Marokko erheblich.

Um dieser Problematik entgegenzuwirken, sollte die EU ihre Handelspolitik anpassen, um Wasserexporte aus ohnehin wasserarmen Regionen zu reduzieren. Ein zentraler Ansatz wäre die Reform des EU-Einfuhrpreissystems sowie der präferentiellen Handelsregelungen, die Marokko derzeit ermöglichen, in den Wintermonaten eine bestimmte Menge an Obst und Gemüse zu günstigen Bedingungen nach Europa zu exportieren.²²⁶

Eine Anpassung dieser Mechanismen könnte dazu beitragen, die Produktionsmengen gezielt zu steuern. Beispielsweise könnte die Zollfreiheit für den Import bestimmter Produkte aufgehoben werden, wenn diese einen hohen Anteil an virtuellem Wasser enthalten und in wasserarmen Regionen produziert wurden. Dies erfordert die Einführung eines Bewertungssystems, das verschiedene Faktoren berücksichtigt: Zum einen sollte der Wasserverbrauch pro Produkt beachtet werden, wobei der Fokus auf dem Verbrauch von blauem Wasser liegen sollte, da grünes und graues Wasser weniger problematisch ist. Zum anderen sollte auch die regionale Wasserverfügbarkeit berücksichtigt werden, da nicht jede Region in Marokko im selben Maße unter Wasserknappheit leidet. Regelmäßige Überprüfungen sollten sicherstellen, dass Regionen mit zunehmender

²²⁴ Vgl. Ferrando 2022, 12.

²²⁵ Vgl. ebd., 12.

²²⁶ Vgl. ebd., 14.

Wasserknappheit stärker reguliert werden. Einfuhrkontingente könnten flexibel angepasst werden, sodass Regionen mit ausreichenden Wasserressourcen weiterhin profitieren, während der Export aus wasserarmen Gebieten beschränkt wird. Dadurch ließe sich der Druck auf Marokkos Wasserreserven verringern. Gleichzeitig müssen jedoch bürokratische und organisatorische Herausforderungen berücksichtigt werden, insbesondere für kleinere Produzenten.

Die EU-Lieferkettenrichtlinie (CSDDD – Corporate Sustainability Due Diligence Directive) und die EU-Verordnung zur Nachhaltigkeitsberichterstattung (CSRD – Corporate Sustainability Reporting Directive) bieten bereits erste Ansätze zur Minimierung der ökologischen und sozialen Auswirkungen globaler Handelsbeziehungen. Unternehmen sollen Umweltauswirkungen entlang ihrer Lieferketten offenlegen und soziale sowie ökologische Standards einhalten. Diese Richtlinien müssen jedoch erweitert werden, um insbesondere kleinere Unternehmen sowie Hochrisikosektoren wie Landwirtschaft, Textilindustrie und Bergbau einzubeziehen. Darüber hinaus sollten Handelsverträge regelmäßig auf Wasser- und Klimarisiken geprüft und angepasst werden. Die EU hat dies in der Vergangenheit versäumt, etwa im Handel mit Marokko, wo verstärkte Exporte die Wasserknappheit weiter verschärft haben.²²⁷

Die EU-Handels- und Lieferkettenpolitik kann als Hebel genutzt werden, um wasserintensive Exporte aus Marokko gezielt zu regulieren. Eine stärkere Regulierung von Importen wasserintensiver Produkte könnte nachhaltigere Lieferketten fördern. Unternehmen könnten verpflichtet werden, den blauen Wasserverbrauch in Produktionsländern offenzulegen, um die Wassernutzung transparenter zu gestalten. Präferenzzölle und erleichterte Handelsbedingungen sollten gezielt für Produkte mit nachhaltiger Wasserbewirtschaftung eingesetzt werden, um Anreize für umweltfreundlichere Anbaumethoden zu schaffen. Zudem könnte die Förderung von Zertifizierungssystemen, die wassereffiziente Produktion belohnen, dazu beitragen, langfristig nachhaltigere Lieferketten zu etablieren.²²⁸

Solche Maßnahmen sind jedoch mit Herausforderungen verbunden. Kleinbauern könnten Schwierigkeiten haben, die neuen Anforderungen zu erfüllen, was ihre Wettbewerbsfähigkeit beeinträchtigen könnte. Um dem entgegenzuwirken, sollten EU-Programme zur Förderung nachhaltiger Anbaumethoden sowie technische Unterstützung bereitgestellt werden. Darüber hinaus könnten Exportländer neue Regulierungen als

²²⁷ Vgl. Weko / Lahn 2024, 46-49.

²²⁸ Vgl. ebd., 46-49.

Handelshemmnisse wahrnehmen, was diplomatische Spannungen hervorrufen könnte. Eine Lösung wäre, die Handelsbeziehungen auf langfristigen Dialog und Zusammenarbeit auszurichten. Gemeinsame Nachhaltigkeitsziele und Investitionen in nachhaltige Technologien könnten dazu beitragen, dass die Maßnahmen von den Handelspartnern nicht als protektionistisch empfunden werden.²²⁹

Bewusstseinsbildung bei europäischen Konsumenten

Ein weiterer wichtiger Hebel zur Reduzierung der nicht nachhaltigen Produktion in Marokko sind die europäischen Konsumenten. Derzeit sind diese kaum direkt von den negativen Auswirkungen des Wasserverbrauchs in den Produktionsländern betroffen, da die Umweltkosten, die durch die Produktion wasserintensiver Güter entstehen, überwiegend von den lokalen Gemeinschaften in den Exportländern getragen werden. Diese sogenannten „externen Kosten“ werden nicht im Marktpreis der Produkte abgebildet, was zu Marktversagen führt.²³⁰

Um diese „unsichtbaren“ Kosten stärker in den Blick zu rücken, ist eine umfassendere Verbraucheraufklärung notwendig. Konsumenten sollten besser informiert werden, damit sie nachhaltigere Kaufentscheidungen treffen können. Dies kann durch verschiedene Maßnahmen erfolgen: Zum einen durch eine verpflichtende Kennzeichnung welche den Konsumenten klare Informationen über den benötigten Wasserverbrauch zur Herstellung einzelner Produkte und dessen Auswirkungen auf die Umwelt liefert. Ein Ampelsystem oder ein Wasser-Fußabdruck-Label könnten hier sinnvoll sein. Zum anderen könnte dies durch Informationskampagnen wie Dokumentationen oder Reportagen geschehen, die das Bewusstsein für die regionalen Auswirkungen der exportorientierten Landwirtschaft schärfen.

Internalisierung externer Effekte

Neben der Verbraucheraufklärung kann die Internalisierung externer Effekte durch sogenannte Öko-Steuern ein weiteres wirkungsvolles Instrument sein. Durch die Einführung einer Umweltsteuer würden die volkswirtschaftlichen bzw. gesellschaftlichen Kosten der Wassernutzung den betriebswirtschaftlichen Kosten der Unternehmen zugerechnet.²³¹ Dies könnte zum einen den Verbrauch reduzieren, zum anderen sollten die Einnahmen aus solchen Steuern gezielt denjenigen zugutekommen, die am stärksten unter den ökologischen und sozialen Kosten der Produktion leiden. Die Analyse hat gezeigt,

²²⁹ Vgl. Weko / Lahn 2024, 46-49.

²³⁰ Vgl. Hauff / Schwarz-Herion, 15.

²³¹ Vgl. ebd., 17.

dass insbesondere Kleinbauern und Arbeitnehmer in den betroffenen Regionen unter der Wasserknappheit und den damit verbundenen sozioökonomischen Folgen leiden. Deshalb sollten die Mittel in Entwicklungsprogramme fließen, die nachhaltige Wasserbewirtschaftung fördern und soziale Schutzmaßnahmen für die betroffenen Bevölkerungsgruppen schaffen.

7 Fazit und Ausblick

Die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen, dass die exportorientierte Landwirtschaft in der Souss-Massa-Region Marokkos erhebliche negative Auswirkungen auf die lokalen Wasserressourcen hat. Die Analyse macht deutlich, dass der intensive Wasserverbrauch nicht nur zu einer raschen Verschärfung der ökologischen Krise führt, sondern auch tiefgreifende soziale Folgen mit sich bringt. Traditionell in der Landwirtschaft tätige Kleinbauern werden durch die starke Exportorientierung marginalisiert und häufig aus ihrem bisherigen Lebensunterhalt verdrängt, während die niedrigen Produktionskosten vor allem von den Arbeitskräften getragen werden. Zwar mag das System kurzfristig zu einem Anstieg des BIP in Marokko beitragen, doch basiert dieser wirtschaftliche Erfolg auf der nicht nachhaltigen Nutzung der ohnehin knappen Wasserressourcen, was langfristig auch den wirtschaftlichen Erfolg gefährdet.

Die theoretischen Grundlagen – insbesondere der virtuelle Wasserhandel und das Menschenrecht auf Wasser – belegen, dass der Export wasserintensiver Produkte aus einem wasserarmen Land langfristig fragwürdig ist. Insbesondere im Hinblick auf die Erreichung der SDGs, allen voran SDG 6 (Sauberes Wasser und Sanitäreinrichtungen), SDG 1 (Armut bekämpfen) und SDG 10 (Weniger Ungleichheiten), zeigt sich eine überwiegend negative Bilanz der exportorientierten Landwirtschaft in der Souss-Massa-Region. Diese Erkenntnisse untermauern den dringenden Bedarf für einen grundlegenden Wandel im marokkanischen Wassermanagement.

Es wird klar, dass sowohl marokkanische Entscheidungsträger als auch die Europäische Union – als zentraler Handelspartner und Förderer dieses Agrarsystems – Mitverantwortung für die derzeitige Situation tragen. Marokko sollte seine Wasserbewirtschaftung durch eine engere Abstimmung von Wasser-, Agrar- und Handelspolitik sowie durch den Ausbau institutioneller Kapazitäten nachhaltig reformieren, um den Druck auf die knappen Ressourcen zu verringern. Gleichzeitig muss die EU ihre Handelspolitik anpassen, indem sie den Import wasserintensiver Produkte aus wasserarmen Regionen reguliert, um die negativen ökologischen und sozialen Folgen zu minimieren. Beide Akteure sind gefordert, im gemeinsamen Dialog integrierte Maßnahmen zu entwickeln, die

ökologische, ökonomische und soziale Aspekte gleichermaßen berücksichtigen und langfristig den Erhalt der Wasserressourcen sichern.

Zudem ist eine umfassende Bewusstseinsbildung erforderlich – bei Entscheidungsträgern, Landwirten und auch Konsumenten in Europa. Es gilt, die Zusammenhänge zwischen nachhaltigem Wassermanagement, sozialer Gerechtigkeit und wirtschaftlicher Entwicklung stärker ins öffentliche Bewusstsein zu rücken, um zu verhindern, dass der europäische Konsum weiterhin Praktiken fördert, die in den Produktionsländern zu einer nicht nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen führen.

Die Arbeit weist allerdings auch Limitationen auf, da sie sich auf die spezifischen sozialen und ökologischen Gegebenheiten der Souss-Massa-Region konzentriert – Gegebenheiten, die nicht ohne Weiteres auf andere Regionen Marokkos oder vergleichbare Länder übertragbar sind. In Marokko gibt es auch Regionen, in denen die Wasserverfügbarkeit deutlich besser ist als im SMB, sodass die Probleme der Wasserknappheit dort weniger gravierend sind. Dennoch bleibt das Kernthema bestehen: Der Export wasserintensiver Agrarprodukte aus wasserarmen Regionen birgt langfristig gravierende ökologische und soziale Risiken, die bei allen Handelsverträgen und internationalen Beziehungen berücksichtigt werden müssen.

Für die Zukunft ist es entscheidend, dass wasserarme Länder als exportierende Nationen verstärkt auf die ökologischen Folgen des Agrarhandels achten und diese in die Gestaltung zukünftiger Handelsverträge integrieren. Gleichzeitig müssen importierende Länder, allen voran die EU, sicherstellen, dass ihr Konsum nicht mit externen negativen sozialen und ökologischen Folgen einhergeht. Eine kontinuierliche Zusammenarbeit und ein offener Dialog zwischen allen beteiligten Akteuren sind unerlässlich, um langfristig einen nachhaltigen und gerechten Umgang mit den knappen Wasserressourcen sicherzustellen.

Literaturverzeichnis

- Ait Brahim, Y. et al. (2017):** Assessment of Climate and Land Use Changes: Impacts on Groundwater Resources in the Souss-Massa River Basin. In: Choukr-Allah, R. et al. (Hrsg.): *The Souss-Massa River Basin, Morocco*, Cham, S. 121-142.
- Ait Kadi, M. / Ziyad, A. (2018):** Integrated water resources management in Morocco. In: World Water Council (Hrsg.): *Global Water Security. Lessons Learned and Long-Term Implications*, Singapore, 143–163.
- Akesbi, N. (2012):** Une nouvelle stratégie pour l’agriculture marocaine: Plan Maroc Vert. In: *New Medit*, 12(2): 12-23.
- Alcamo, J. (2019):** Water quality and its interlinkages with the Sustainable Development Goals. In: *Current Opinion in Environmental Sustainability*, Vol. 36, S. 126-140.
- Almulla, Y., et al. (2022):** From participatory process to robust decision-making: An Agriculture-water-energy nexus analysis for the Souss-Massa basin in Morocco. In: *Energy for Sustainable Development*, Vol. 70, S. 314-338.
- Arora, N. / Mishra, I. (2022):** Sustainable development goal 6: Global Water Security. In: *Environmental Sustainability*, Vol. 5, S. 271–275.
- Barchiesi, S. et al. (Hrsg.) (2022):** Proceedings of the Workshop on Water-Energy-Food-Ecosystems (WEFE) Nexus and Sustainable Development Goals (SDGs), Luxembourg.
- Behnassi, M. et al. (2024):** The Water, Climate, and Food Nexus: Linkages, Challenges and Emerging Solutions—An Introduction. In: Behnassi, M. et al. (Hrsg.): *The Water, Climate, and Food Nexus. Linkages, Challenges and Emerging Solutions*, Cham, S. 1-16.
- Benabderrazik, K. et al. (2021):** Agricultural intensification can no longer ignore water conservation—A systemic modelling approach to the case of tomato producers in Morocco. In: *Agricultural Water Management*, Vol. 256, S. 1-12.
- Berahab, R. / Dadush, U. (2020):** Has Morocco benefited from the free trade agreement with the European Union. In: *Policy Center for the New South. Research Paper*, Vol. 20(3), Rabat, S. 1-32.

- BMEL.** Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2021): Länderbericht Marokko. Online im Internet: https://www.agrarexportfoerderung.de/fileadmin/SITE_MASTER/content/files/Laenderbericht_2021/Laenderbericht_Marokko_April_2021_final.pdf (zugegriffen am 17.10.24).
- BMZ.** Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (2024): Good Governance. Online im Internet: <https://www.bmz.de/de/themen/good-governance> (zugegriffen am 05.10.24).
- Boudhar, A., et al.** (2023): Assessment of Virtual Water Flows in Morocco's Foreign Trade of Crop Products. In: *Resources*, Vol. 12(49), S. 1-23.
- Boulanger, P. / El Mekki, A. / M'barek, R.** (2014): Landwirtschaft und Ernährung. Herausforderungen für Marokko und den Mittelmeerraum. Online im Internet: https://www.researchgate.net/publication/275097327_Landwirtschaft_und_Ernaehrung_Herausforderungen_fur_Marokko_und_den_Mittelmeerraum (zugegriffen am 10.10.24).
- Bourziza, R., et al.** (2023): Desalination of seawater in Morocco: Case study of Chtouka and Dakhla public-private partnership projects. In: *World Water Policy*, Vol. 9(4), S. 767-786.
- Braun, R.** (2020): Das Menschenrecht auf Wasser im Kontext der Vereinten Nationen. - eine Analyse seiner normativen Standards und Verbindlichkeit im Lichte der Allgemeinen Bemerkung Nr. 15 des CESCR und des Völkergewohnheitsrechts. In: *Beiträge des UNESCO-Lehrstuhls für Internationale Beziehungen*, Vol. 17, S. 1-27.
- Chari, Z., et al.** (2023): Evolution of Desalination in Morocco. In: Baba, K. et al. (Hrsg.): *Advances in Research in Geosciences, Geotechnical Engineering, and Environmental Science. Proceedings of the Fourth Scientific Conference on Geosciences and Environmental Management (GeoME'4), Morocco 2023*, Cham, S. 464-471.
- Chemnitz, C. / Grethe, H.** (2005): EU trade preferences for Moroccan tomato exports – who benefits?, Copenhagen.
- Choukr-Allah, R., et al.** (2017): Water resources master plan for sustainable development of the Souss-Massa river basin. In: Choukr-Allah, R. et al. (Hrsg.): *The Souss-Massa River Basin, Morocco*, Cham, S. 1-26.

- Dahmani, A. / El Akry, E. (2022):** Le plan Maroc vert en faveur des coopératives agricoles, une nouvelle stratégie, une gouvernance renouvelée, de nouveaux moyens. In: *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, Vol. 3(3-1), S. 171-185.
- European Commission (2024):** Morocco. EU trade relations with Morocco. Facts, figures and latest developments. Online im Internet: https://policy.trade.ec.europa.eu/eu-trade-relationships-country-and-region/countries-and-regions/morocco_en (zugegriffen am 17.10.24).
- EWSA. Europäischer Wirtschafts- und Sozialausschuss (2014):** Stellungnahme des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses zum Thema Die Handelsbeziehungen zwischen der EU und Marokko, Brüssel.
- Faysse, N., et al. (2012):** Formulation and implementation of policies to deal with groundwater overuse in Morocco: which supporting coalitions?. In: *Irrigation and Drainage*, Vol. 61(1), S. 126-134.
- Ferrando, M. (2022):** Boiling dry: How the EU can help prevent instability in the water-scarce Maghreb. Online im Internet: <https://www.cer.eu/publications/archive/policy-brief/2022/boiling-dry-eu-help-water-scarce>. (zugegriffen am 10.10.24).
- GIZ. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (2025):** Marokko. Online im Internet: <https://www.giz.de/de/weltweit/340.html> (zugegriffen am 20.01.25).
- Grambow, M. (Hrsg.) (2013):** Nachhaltige Wasserbewirtschaftung. Konzept und Umsetzung eines vernünftigen Umgangs mit dem Gemeingut Wasser, Wiesbaden.
- Gröner, U. (2011):** Nachbarschaftspolitik zwischen der EU und Marokko: „Freihandel“ mit Agrarprodukten und das Konzept der „zirkulären Migration“. In: Exenberger, A (Hrsg.), *Afrika-Kontinent der Extreme*, Innsbruck, 105-126.
- GWP. Global Water Partnership (Hrsg.) (2000):** Integrated Water Resources Management, Stockholm.
- Haase, H. (2020):** Genug, für alle, für immer. Nachhaltigkeit ist einfach komplex, Wiesbaden.
- Hauff, M.v. (2021):** Nachhaltige Entwicklung. Grundlagen und Umsetzung, Berlin.

- Hauff, M.v. / Kleine, A. (2005):** Methodischer Ansatz zur Systematisierung von Handlungsfeldern und Indikatoren einer Nachhaltigkeitsstrategie. Das Integrierende Nachhaltigkeits-Dreieck. Online im Internet: https://kluedo.ub.rptu.de/frontdoor/deliver/index/docId/1597/file/Das_Integrierende_Nachhaltigkeits-Dreieck.pdf (zugegriffen am 05.10.24).
- Hauff, M.v. / Schwarz-Herion, O. (2023):** Das CSR-Konzept in Unternehmen. Studienbrief Nr. 720b des Fernstudiengangs „Nachhaltige Entwicklungszusammenarbeit“ der RPTU Kaiserslautern-Landau.
- HCP. Haut-Commissariat au Plan (2024):** Taux d'emploi par branche d'activité de la population active occupée (Trimestriel) (%). Online im Internet: <https://bds.hcp.ma/data/1.21> (zugegriffen am 17.10.24).
- HCP. Haut-Commissariat au Plan (2019):** La vocation économique de la région Souss Massa. Eléments introductifs et pistes de réflexion. Online im Internet: https://www.hcp.ma/region-agadir/La-vocation-economique-de-la-region-Souss-Massa-elements-introductifs-et-pistes-de-reflexion-br-br_a103.html (zugegriffen am 06.12.24).
- Hekmatnia, M. et al. (2024):** A novel classification of virtual water trade for the sustainability of global freshwater resources. In: *Environment, Development and Sustainability*, Vol. 26(3), S. 7377-7408.
- Hoekstra, A. / Chapagain, A. (2007):** The water footprints of Morocco and the Netherlands: Global water use as a result of domestic consumption of agricultural commodities. In: *Ecological Economics*, Vol. 64(1), 143-151.
- Horlemann, L. / Neubert, S. (2006a):** Virtueller Wasserhandel - ein realistisches Konzept zur Lösung der Wasserkrise?, Bonn.
- Horlemann, L./ Neubert, S.: (2006b)** Virtueller Wasserhandel zur Überwindung der Wasserkrise. In: *Aus Politik und Zeitgeschichte*, Nr. 25. Online im Internet: <https://www.bpb.de/shop/zeitschriften/apuz/29700/virtueller-wasserhandel-zur-ueberwindung-der-wasserkrise/?p=0> (zugegriffen am 28.10.24).
- Houdret, A (2010):** Wasserkonflikte sind Machtkonflikte. Ursachen und Lösungsansätze in Marokko, Heidelberg.

- Houdret, A.** (2012): The water connection: Irrigation, water grabbing and politics in southern Morocco. In: *Water Alternatives*, Vol. 5(2), S. 284-303.
- Hssaisoune, M., et al.** (2020): Moroccan Groundwater Resources and Evolution with Global Climate Changes. In: *Geosciences*, Vol. 10(2), 81, S. 1-26.
- Kavallari, A. / Rau, M.-L. / Rutten, M.** (2013): Economic Growth in the Euro-Med Area through Trade Integration: Focus on Agriculture and Food Regional impact analysis, Luxembourg.
- Kettani, M. / Bandelier, P.** (2020): Techno-economic assessment of solar energy coupling with large-scale desalination plant: The case of Morocco. In: *Desalination*, Vol. 494(114627), S. 1-18.
- Kochhar-Lindgren, K.** (2015): Performing the New Sustainability Paradigm: The Role of Culture and Education. In: Schwarz-Herion, O. / Omran, A. (Hrsg.): *Strategies Towards the New Sustainability Paradigm*, Heidelberg, S. 95-105.
- Lemerle, C.** (2011): EU Policy Coherence: The Common Agricultural Policy and Development, A case study about Morocco, Geneva.
- Maftouh, A., et al.** (2022): The application of water–energy nexus in the Middle East and North Africa (MENA) region: a structured review. In: *Applied Water Science*, Vol. 12, 83, S. 1-12.
- Mathez, A. / Loftus, A.** (2023): Endless modernisation: Power and knowledge in the Green Morocco Plan. In: *Environment and Planning E: Nature and Space*, Vol. 6(1), S. 87-112.
- Mayring, P.** (2022): Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken, Weinheim.
- Mayring, P. / Fenzl, T.** (2019). Qualitative Inhaltsanalyse. In: Baur, N. / Blasius, J. (Hrsg.): *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*, Wiesbaden, S. 633-648.
- Migliore, L.** (2024): Addressing Water Scarcity in Rural Areas of the Souss-Massa Region of Morocco: Comparative Analysis of Desalination, Fog Harvesting, and Wastewater Treatment Methods with Considerations of Technical Viability and Human Rights. Online im Internet: https://digitalcollections.sit.edu/isp_collection/3802/ (zugegriffen am 06.12.24).

- Moha, H. et al. (2017):** Socio-Economics and Governance of Water Resources in the Souss-Massa River Basin. In: Choukr-Allah, R. et al. (Hrsg.): *The Souss-Massa River Basin, Morocco*, Cham, S. 335-350.
- Mugagga, F. / Nabaasa, B. (2016):** The centrality of water resources to the realization of Sustainable Development Goals (SDG). A review of potentials and constraints on the African continent. In: *International Soil and Water Conservation Research*, Vol. 4(3), S. 215-223.
- Neubert, S. / Alker, M. / Grambow, M. (2018):** Nachhaltiges Wassermanagement. Studienbrief Nr. 0610 des Fernstudiengangs „Nachhaltige Entwicklungszusammenarbeit“ der RPTU Kaiserslautern-Landau.
- Olsson, G. (2015):** Water and energy. Threats and opportunities (2. Auflage), London.
- Ouassas, M. / Adraoui, I. (2024):** Territorial Climate Planning as a Subnational Integration Process: Case of the Souss Massa Region, Morocco. In: Negm, A., ElZein, Z. (Hrsg.): *Integration of Core Sustainable Development Goals in Rural Areas. Current Practices of Water, Energy, Food, Climate Change, and Ecosystems*, Cham, S. 111-160.
- Ouraich, I. / Tyner, W. (2018):** Moroccan agriculture, climate change, and the Moroccan Green Plan: A CGE analysis. In: *African Journal of Agricultural and Resource Economics*, Vol. 13(4), S. 307-330.
- Pascual, D., et al. (2017):** Climate change impacts on water availability and human security in the intercontinental biosphere reserve of the mediterranean (Morocco-Spain). In: Behnassi, M. / McGlade, K. (Hrsg.): *Environmental Change and Human Security in Africa and the Middle East*, Cham, S.75-93.
- Payen, S. / Basset-Mens, C. / Perret, S. (2014):** LCA of local and imported tomato: an energy and water trade-off. In: *Journal of Cleaner Production*, Vol. 87, S. 139-148.
- Ray, C. / McInnes, D. / Sanderson, M. (2018):** Virtual water: its implications on agriculture and trade. In: *Water International*, Vol. 43(6), 717-730.
- Schwarz-Herion, O. (2005):** Die Integration des Nachhaltigkeitsgedankens in die Unternehmenskultur und dessen Umsetzung in die betriebliche Praxis. Eine empirische Studie zur ökologischen und sozialen Verantwortung von Privatunternehmen, Aachen.

- Schwarz-Herion, O.** (2015): Urgent Ecological Problems for the NSP. In: Schwarz-Herion, O. / Omran, A. (Hrsg.): *Strategies Towards the New Sustainability Paradigm*, Heidelberg, S. 121-140.
- Schyns, J. / Hoekstra, A.** (2014): The added value of water footprint assessment for national water policy: a case study for Morocco. In: *PLoS ONE*, Vol. 9 (6), S. 1-14. Online im Internet: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0099705> (zugegriffen am 12.11.24).
- Sebri, M.** (2017): Bridging the Maghreb's water gap: from rationalizing the virtual water trade to enhancing the renewable energy desalination. In: *Environment, development and sustainability*, Vol. 19, S. 1673-1684.
- Siddiqi, A / Anadon, LD** (2011): The water–energy nexus in Middle East and North Africa. In: *Energy Policy*, Vol. 39, 4529-4540.
- Sippel, S.** (2014): Export(t)räume. Bruchzonen marokkanischer Landwirtschaft, Bielefeld.
- UFZ.** Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (Hrsg.) (2013): Integriertes Wasserressourcen-Management. Von der Forschung zur Umsetzung, Leipzig.
- UN General Assembly.** United Nations General Assembly (2010): The Human Right to Water and Sanitation. A/RES/64/292, New York. Online im Internet: <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n09/479/35/pdf/n0947935.pdf> (zugegriffen am 28.10.24).
- UN.** United Nations (2024): SDG 6. Targets and Indicators. Online im Internet: https://sdgs.un.org/goals/goal6#targets_and_indicators (zugegriffen am 03.11.24).
- UNDP.** United Nations Development Programm (2006): Bericht über die menschliche Entwicklung 2006. Nicht nur eine Frage der Knappheit: Macht, Armut und die globale Wasserkrise, Berlin.
- UNESCO / WWAP.** United Nations Education Scientific and Cultural Organisation / World Water Assessment Programme (2003): Wasser für Menschen, Wasser für Leben. Weltwasserentwicklungsbericht der Vereinten Nationen, Paris.

- UNRIC.** Regionales Informationszentrum der Vereinten Nationen für Westeuropa (2025): 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung. Online im Internet: <https://unric.org/de/17ziele/> (zugegriffen am 10.01.25).
- Weko, S. / Lahn, G.** (2024): Tackling trade-related water risks. How importing countries can address water stress from global commodity production, London.
- Wichelns, D.** (2018): Adopting recommendations of a water footprint assessment would increase risk and impair food security for the country and its farmers. In: Water International, Vol. 43(6), S. 762-784.
- WMO.** World Meteorological Organization (2024): State of the Climate in Africa 2023, Geneva.
- World Bank** (2007): Making the most of scarcity. Accountability for better water management results in the Middle East and North Africa, Washington DC.
- World Bank** (2020): Morocco - Green Generation Program-for-Results Project. Online im Internet: <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/245801608346893390/morocco-green-generation-program-for-results-project> (zugegriffen am 20.10.24).
- World Bank** (2024a): Renewable internal freshwater resources per capita (cubic meters). Online im Internet: <https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&country=MAR> (zugegriffen am 20.10.24).
- World Bank** (2024b): Agriculture, Industrie and Services, value added (% of GDP). Online im Internet: <https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&series=NV.IND.TOTL.ZS&country=MAR> (zugegriffen am 20.10.24).

Anhang

A1. Tabelle der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring

Nr.	Dok.	S.	Paraphrase	Generalisierung	1. Reduktion	2. Reduktion
1	a	15	Die Tomatenproduktion erfordert hohe Wassermengen (80 Liter pro kg). Die Wasserressourcen Marokkos sind jedoch stark zurückgegangen, jährlich kommt es zu einem Rückgang des Grundwasserspiegels von 0,5 bis 2 Metern.	Die EL u.a. führt (2005) zu einem jährlichen Rückgang des Grundwasserspiegels von 0,5 bis 2 Metern.	k1a: EL führt zum Absinken des Grundwasserspiegels.	<p>K1: Auswirkungen der EL auf ökologische Umwelt der Souss-Massa-Region (Ressourcen) (a,b,c,d,f,g,i,j,k,l,p,r,s)</p> <p>k1a: negative Auswirkung auf Wasserressourcen - Übernutzung, Verschmutzung, Absenkung des Grundwassers. (a,b,c,d,g,j,k,l,p,r)</p> <p>k1b negative Auswirkungen auf die Umwelt allgemein (f,p,s)</p> <p>k1c negative Auswirkungen auf Böden (g)</p> <p>k1d nicht zwangsweise negative Auswirkungen auf Umwelt (i)</p> <p>k1e trotz negativen Auswirkungen auf Wasserressourcen, Intensivierung von EL und somit Verstärkung der negativen Auswirkungen (l,p,s)</p>
2	a	15	Während traditionelle Sektoren zuerst von sinkenden Grundwasserständen betroffen sind, steigen auch die Kosten für den Tomatenexportsektor, da Wasser aus größeren Tiefen gefördert werden muss.	Kleinbauern sind als erstes von sinkendem Grundwasser durch EL betroffen. Auch bei Großunternehmen steigen die Kosten, wenn das Wasser aus größeren Tiefen exportiert werden muss.	k2a: Kleinbauern leiden als erstes unter dem Absinken des Grundwasserspiegels. k5a: Die Kosten steigen, da das Wasser aus größeren Tiefen exportiert werden muss.	
3	b	150	Der internationale Agrarhandel hat einen bedeutenden Einfluss auf den Wasserverbrauch in Marokko. Er beeinflusst damit Wasserknappheit stärker, als von Entscheidungsträgern bisher angenommen.	Internationaler Agrarhandel beeinflusst regionale Wasserressourcen in Marokko.	k1a: Der Agrarhandel beeinflusst die regionalen Wasserressourcen.	
4	c	xxvi	Die Wahl der angebauten Kulturen wird stärker vom erzielbaren Verkaufspreis beeinflusst als von den Kosten für das benötigte Wasser. Die Preise für landwirtschaftliche Produkte werden wiederum durch nicht wasserbezogene Politiken wie Handel, Transport, Landnutzung und Finanzpolitik bestimmt.	Der Handel beeinflusst die Wahl der angebauten Kulturen, was wiederum den Wasserverbrauch beeinflusst.	(k1a: Der Agrarhandel beeinflusst die regionalen Wasserressourcen.)	
5	c	61-62	In der MENA-Region spielt der Handel mit der EU eine zunehmend wichtige Rolle. MENA-Länder haben bei einigen landwirtschaftlichen Produkten, insbesondere im Winter (z. B. Tomaten und Zitrusfrüchte), einen Wettbewerbsvorteil, der zu großen Exportmöglichkeiten führt. Da die Landwirtschaft eine dominierende Rolle bei der Beschäftigung und im Wasserverbrauch spielt, wirken sich Handelsveränderungen direkt auf die Wirtschaft und die Wasserressourcen der Region aus.	Der Handel mit der EU hat Einfluss auf die Landwirtschaft in der MENA-Region. / Handelsverträge wirken sich auf Wirtschaft und Wasserressourcen aus.	k1a: Der Agrarhandel (vor allem mit der EU) beeinflusst die regionalen Wasserressourcen. k5b: Der Agrarhandel beeinflusst die lokale Wirtschaft.	

6	c	65	Ein verstärkter Handel mit der EU wird sowohl Gewinner als auch Verlierer hervorbringen: Zu den Gewinnern zählen die Verbraucher und große, moderne sowie besser kapitalisierte Landwirte. Zu den Verlierern hingegen gehören kleine Landwirte und landwirtschaftliche Arbeitskräfte.	Der Handel mit der EU führt zu lokalen Gewinnern (große Landwirte) und Verlierern (kleine Landwirte & Arbeitskräfte).	k2b: Kleine Landwirte und Arbeitskräfte werden zu den Verlierern durch Handel gehören. k3a: Große, kapitalisierte Landwirte gehören zu den Gewinnern durch Handel.	K2: Auswirkungen der EL auf Kleinbauern & Arbeitskräfte (die "Schwachen") (a,c,d,e,g,l) k2a Kleinbauern leiden als erstes unter Absinken des Grundwasserspiegels, mangels finanzieller Mittel. (a,d,g,l) k2b Die Schwächsten (darunter Kleinbauern und Arbeitskräfte) leiden unter EL am stärksten. (c,e) k2c Kleinbauern werden in EL marginalisiert vom Export ausgeschlossen. (d,g,l,p) k2d Kleinbauern verlieren ihr Land. (d,g,l) k2e Arbeitskräfte tragen die Last der niedrigen Preise für Agrarprodukte durch Lohnkürzungen. (d) k2f Arbeitnehmer leben unter prekären Arbeitsbedingungen. (g,l) k2g Arbeitnehmer in EL zu werden, ist keine nachhaltige Alternative für Kleinbauern, jedoch häufig die einzige. (g,l) k2h Kleinbauern sind häufiger in Wasserstreitigkeiten verwickelt als Großunternehmen. (g)
7	c	10f	Politiken, die nicht direkt mit Wasser zusammenhängen, beeinflussen Entscheidungen in allen Bereichen des Wassermanagements. Zusammengekommen bestimmen diese Einzelentscheidungen sowohl die Effizienz der Ressourcennutzung als auch die Effektivität öffentlicher Investitionen in Wassermanagement und Dienstleistungen. Modelle zeigen, dass die Auswirkungen von Handelsreformen größer sind als die von Wasserreformen.	Handelsreformen haben größeren Einfluss auf Wasserressourcen als Wasserreformen.	(k1a: Handelsreformen beeinflussen regionale Wasserressourcen mehr als Wasserreformen.)	
8	d	114	Die Liberalisierung des Handels mit Agrarprodukten verschärft den Konkurrenzkampf, beispielsweise zwischen Spanien und Marokko. Dies führt zu einer weiteren Intensivierung der Produktion und zur Senkung der Produktionskosten. Eine Folge davon ist eine zunehmende Wasserknappheit in beiden Regionen.	Die Liberalisierung des Handels führt zu Intensivierung der Produktion und Senkung der Produktionskosten und somit zu Wasserknappheit in der Region.	k1a: Handel führt zu regionaler Wasserknappheit.	
9	d	114	Wasserknappheit trifft Kleinbauern besonders hart, da sie nicht in der Lage sind, ihre Felder zu bewässern. Sie stehen zudem unter starkem Druck durch die übermächtige Konkurrenz großer marokkanischer Agrarbetriebe. Moderne Bewässerungssysteme kommen vor allem wohlhabenden Landwirten zugute, was dazu führt, dass Kleinbauern ihr Land verlieren und sich soziale Ungleichheiten weiter verschärfen.	Kleinbauern sind von Wasserknappheit besonders betroffen. Sie werden marginalisiert und haben Land an große Landwirte verloren.	k2a, k2c, k2d: Kleinbauern sind von Wasserknappheit besonders betroffen, werden marginalisiert, und verlieren ihr Land.	
10	d	115, 122	Große Handelsketten zwingen Produzenten dazu, ihre Produkte zu niedrigen Preisen und in festen Mengen zu liefern. Da weitere Einsparungsmöglichkeiten kaum vorhanden sind, senken Produzenten die Lohnkosten. Billige Arbeitskräfte, oft Migranten, verhindern jedoch, dass Landwirte sich zusammenschließen, um den Handelsketten entgegenzuwirken.	Durch Druck von Handelsketten müssen Produzenten Produkte zu niedrigen Preisen liefern. Eine Einsparmöglichkeit liegt bei den Lohnkosten.	k2e: Arbeitskräfte tragen die Last der niedrigen Preise für Agrarprodukte durch Lohnkürzungen.	

11	d	111f.	Europäische Unternehmen sind zunehmend in die Produktion und den Handel landwirtschaftlicher Produkte in Marokko eingebunden.	Europäische Unternehmen zunehmend in landwirtschaftlicher Produktion in Marokko eingebunden.	k6a: Externer Einfluss auf regionale Landwirtschaft	<p>k2i Wirtschaftswachstum erreicht nicht die arme Bevölkerung. (I)</p> <p>k2k Durch EL entstehen periurbane Siedlungen mit prekären Lebensbedingungen. (I)</p> <p>k2l EL hat viele Arbeitsplätze geschaffen, trägt somit zur Existenzsicherung bei, die jedoch an EL gekoppelt ist. (I)</p> <p>k2j EL führt zu Binnenmigration, was zu Überbevölkerung führt. (I)</p> <p>k2m Einzelne Familien und junge Unternehmer konnten in den Export einsteigen und somit von EL profitieren. Der Wunsch, durch EL zu Wohlstand zu gelangen, ist weiterhin verbreitet. (e,I)</p>
12	e	32, 34	Während ökonomisch einige profitieren, werden sozial die Schwächsten am stärksten unter den Konsequenzen der Exportlandwirtschaft leiden.	EL führt zum Gewinn von Einzelnen, während die Schwächsten am stärksten leiden werden.	k2b: Die Schwächsten leiden durch EL am stärksten. k2m K2: EL führt zu Gewinn von Einzelnen.	
13	f	17	Die Degradation natürlicher Ressourcen führt zu einer sich abzeichnenden ökologischen Krise mit wiederkehrenden Katastrophen.	Die Degradation der Ressourcen führt zu einer ökologischen Krise mit wiederkehrenden Katastrophen.	k1b: Die Degradation der Ressourcen führt zu ökologischer Krise.	
14	f	17	Das Modell der Tomatenproduktion ist durch intensive Nutzung von Inputs und Wasser geprägt, mit enttäuschenden Gewinnen in Bezug auf die erzielten Devisen.	EL mit enttäuschenden Gewinnen mit Blick auf Devisen.	k5c: Gewinne durch Devisen durch EL enttäuschend	
15	f	17	Der PMV verfolgt keine Strategie zur Ernährungssicherung und verstärkt Marokkos Abhängigkeit von Lebensmittelimporten.	PMV verfolgt keine Strategie der Ernährungssicherheit, was Marokkos Abhängigkeit von Lebensmittelimporten verstärkt.	k7a: Fokus auf EL und nicht auf Ernährungssicherheit, was die Abhängigkeit Marokkos von Lebensmittelimporten verstärkt.	
16	f	21	Der erste Pfeiler des PMV bevorzugt Großbetriebe und gefährdet dadurch das Gleichgewicht der kleinbäuerlichen Landwirtschaft, was soziale und wirtschaftliche Instabilität verstärkt.	PMV bevorzugt Großbetriebe und gefährdet so Kleinbauern, was zu sozialer und wirtschaftlicher Instabilität führt.	k4a: Investitionen (PMV) in EL verstärken sozioökonomische Ungleichheiten.	
17	f	21	Das ultra-produktivistische Agrarmodell des PMV schädigt die Umwelt und die natürlichen Ressourcen erheblich.	Das produktivistische Agrarmodell des PMV schadet der Umwelt.	(k1b: Öffentliche Investitionen (PMV) in EL schaden der Umwelt)	
18	g	284	Die exportorientierte Landwirtschaft kommt hauptsächlich der wirtschaftlichen Elite zugute, was deren politischen Einfluss weiter stärkt.	EL kommt der wirtschaftlichen Elite zugute und stärkt ihren politischen Einfluss.	k3a: Die wirtschaftliche Elite Marokkos profitiert am stärksten von EL.	
19	g	287	Seit Beginn der großflächigen landwirtschaftlichen Nutzung in den 1960er-Jahren haben die Übernutzung von Böden und Wasser sowie häufige Dürren und abnehmender Regen zu einer zunehmend schweren Wasserknappheit geführt.	Neben Dürren und abnehmendem Regen führt EL zu Übernutzung von Böden und schwerer Wasserknappheit in Region.	k1a, k1c: EL führt zu Degradation von Böden und Wasserknappheit	
20	g	290	Durch das public-private partnership (PPP) El Guerdane (im SMB, um exportorientierte Landwirtschaft zu fördern) kamen öffentliche Gelder, die aus der Vergabe von Lizenzen stammten, hauptsächlich einem Unternehmen zugute, das größtenteils im Besitz der königlichen Familie ist.	Durch öffentliche Investitionen kamen Gelder hauptsächlich der königlichen Familie zugute.	k3c: Hauptsächlich die königliche Familie profitiert von öffentlichen Investitionen in EL (PPP).	

21	g	290	Bereits während der Kolonialzeit begann ein Prozess der Landkonzentration im Souss-Tal. Größere landwirtschaftliche Betriebe, die in Technologien wie Tröpfchenbewässerung investierten, profitierten besonders, während kleine Landwirte, die auf Regenfeldbau angewiesen waren, oft ihre Ländereien verloren. Dies verstärkte die ungleiche Landverteilung.	Ungleiche Verteilung nimmt seit Beginn von EL zu. Kleinbauern verlieren ihr Land, während finanzstarke Landwirte profitieren.	(k2d: Kleinbauern verlieren ihr Land) (k3a: Finanzstarke Landwirte profitieren)	<p>K3: Auswirkungen der EL auf die wirtschaftliche Elite und die königliche Familie (die "Mächtigen") (c,g,l,p,s)</p> <p>k3a Große, kapitalisierte Landwirte / Großunternehmen / wirtschaftliche Elite gehören zu den Gewinnern des Handels und profitieren am stärksten von EL. (c,g,p)</p> <p>k3b Durch EL wurde die Macht der politischen Eliten und des Königshauses gesichert. (l)</p> <p>k3c Die königliche Familie profitiert von öffentlichen Investitionen (z.B. PPP El Guerdane und PMV) am stärksten, daneben noch Großproduzenten. (g,l,s)</p> <p>k3d Wenige Großproduzenten dominieren EL (l)</p>
22	g	290-291	Kleinbauern wurden durch das PPP-Projekt weiter marginalisiert, indem sie weniger Zugang zur Verfügbarkeit von Oberflächen- und Grundwasser haben. Ein großes Wasserleitungsprojekt führte zur Zerstörung der Plantagen kleiner Landwirte. Die Entschädigungen für betroffene Bauern waren oft unzureichend oder blieben ganz aus.	Projekte zur Unterstützung von EL tragen weiter zu Marginalisierung von Kleinbauern bei: Felder werden durch Projekte zerstört und Kompensation findet nicht statt. Wasserressourcen sind durch Projekte für Kleinbauern schwerer erhältlich.	k2a, (k2c), k2d: Öffentliche Investitionen (PPP) in EL marginalisieren Kleinbauern: Zerstörung einzelner Felder und erschwerter Wasserzugang.	
23	g	291-292	Die exportorientierte Landwirtschaft schuf zwar Arbeitsplätze, die Bedingungen in großen Agrarunternehmen sind jedoch prekär: Es gibt hohe Raten informeller Beschäftigung, niedrige Löhne, keine soziale Absicherung und gefährliche Arbeitsumstände. Von den 70.000 Beschäftigten in diesem Sektor sind 70 % Frauen, aber nur 15.000 Arbeiter*innen sind formal registriert. Gleichzeitig stellt diese Beschäftigung keine nachhaltige Alternative für Kleinbauern dar, deren Einkommen und Lebensgrundlagen weiter erodieren, was oft mit Landverlust und Migration einhergeht und die sozioökonomische Stabilität gefährdet.	Bedingungen für Arbeitnehmer in EL sind prekär: keine sozialen Absicherungen, gefährliche Arbeitsumstände, weniger als 25% sind registriert. Arbeitnehmer in großen Unternehmen zu sein ist für Kleinbauern keine nachhaltige Alternative.	k2f, k2g: Arbeitnehmer leben unter prekären Umständen; für Kleinbauern ist Arbeitnehmer zu werden keine nachhaltige Alternative.	
24	g	293	Die Analyse zeigt, dass Bauern, die in Bezug auf Zugang zu Land, Wasser oder sozioökonomischen Ressourcen benachteiligt sind, häufiger in Wasserstreitigkeiten verwickelt sind als andere.	Marginalisierte Kleinbauern sind häufiger in Wasserstreitigkeiten verwickelt als andere.	k2h: Kleinbauern sind häufig in Wasserstreitigkeiten verwickelt.	
25	g	298	Allianzen zwischen finanzstarken Landwirten, Politikern und der königlichen Familie schließen oft Kleinbauern von Entscheidungsprozessen aus, die sich auf die Wasser- und Landnutzung auswirken.	Kleinbauern werden aus Entscheidungsprozessen, die sich auf Wasser- und Landnutzung auswirken, ausgeschlossen.	k2c: Kleinbauern sind aus Entscheidungsprozessen ausgeschlossen.	
26	h	37	Handelsliberalisierung in der Landwirtschaft soll das wirtschaftliche Wachstum Marokkos fördern sowie die Beschäftigungsrate und die Löhne steigern.	Handelsliberalisierung soll wirtschaftliches Wachstum Marokkos fördern.	k5d: Gewünschte Auswirkung ist das Wirtschaftswachstum Marokkos.	

27	i	8	Der Schutz natürlicher Ressourcen und der Biodiversität steht nicht im Widerspruch zu verstärktem Handel. Allerdings sollte Handelsliberalisierung nicht zur Intensivierung umweltbelastender Tätigkeiten führen.	Verstärkter Handel mit der EU und Schutz der natürlichen Ressourcen stehen nicht im Widerspruch. EL soll nicht zu negativen Umweltauswirkungen führen.	k1d: Verstärkter Handel führt nicht zwangsweise zu negativen Umweltauswirkungen.
28	i	10	Das Plan Maroc Vert (PMV) strebt an, das landwirtschaftliche BIP Marokkos zu erhöhen und die Handelsbilanz durch Exportsteigerungen zu verbessern.	PMV soll landwirtschaftliches BIP Marokkos erhöhen und die Handelsbilanz verbessern.	k5d: Investitionen in EL sollen zur BIP-Steigerung führen und die Handelsbilanz verbessern.
29	j	9	Der Tomatenanbau in Marokko verbraucht weniger Energie und verursacht geringere Treibhausgasemissionen als in beheizten Gewächshäusern in Nordeuropa, hat aber kritische Auswirkungen auf die Wasserressourcen in Marokko. Es muss abgewogen werden, wo der geringere Schaden entsteht.	Gemüse, dass in Marokko in den Wintermonaten produziert wird, verbraucht weniger Energie als die Produktion in Europa, hat aber zugleich kritische Auswirkungen auf die Wasserressourcen in Marokko.	k1a: EL hat kritische Auswirkungen auf Wasserressourcen, aber bringt Energieeinsparungen im Vergleich zur Produktion in Europa.
30	k	5	Die Landwirtschaft ist für 83 % des Verbrauchs an "blauem Wasser" und 66 % der durch Düngemittel verursachten Wasserverschmutzung verantwortlich.	Landwirtschaft (darunter auch EL) ist für 83% des Wasserverbrauchs und für 66% der Wasserverschmutzung in Marokko verantwortlich.	k1a: EL ist mitverantwortlich für einen Großteil von Wasserverbrauch und -verschmutzung in Marokko.
31	k	9(f)	Es stellt sich die Frage, ob die Einnahmen aus Exporten die direkten (z. B. Kosten für Wasserdämme) und indirekten (z. B. Schäden durch sinkende Grundwasserspiegel) Kosten der Wasserressourcennutzung decken.	Infragestellung des wirtschaftlichen Profits der EL: Übersteigen die Einnahmen durch Exporte die direkten (z.B. Wasserdämme) und indirekten (z.B. Ressourcenschäden) Wasserkosten?	k5e: Zweifel am wirtschaftlichen Nutzen der Exportlandwirtschaft durch hohe direkte und indirekte Wasserkosten
32	l	14	Ein Großteil der ländlichen Bevölkerung wurde nicht nur vom Export ausgeschlossen, sondern auch aus der Landwirtschaft verdrängt.	Kleinbauern nicht nur aus Export ausgeschlossen, sondern aus Landwirtschaft verdrängt.	(k2c, k2d: Kleinbauern aus Export ausgeschlossen und aus Landwirtschaft verdrängt.)
33	l	57	Der Wirtschaftsboom in der Region, angetrieben durch Exportlandwirtschaft und verbundene Industrien, korreliert nicht mit einer Verringerung der Armutsrate, die weiterhin hoch bleibt.	EL und damit verbundene Industrie führte zu Wirtschaftsboom der Region. Jedoch führt ein steigendes BIP nicht zu Verringerung von Armut.	k2i: Wirtschaftswachstum erreicht nicht die arme Bevölkerung. k5b: Wirtschaftswachstum der Region durch EL
34	l	66	Die exportorientierte Agrarpolitik verursachte Kosten von geschätzten 100 Milliarden Dirham, während sie nur 5 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche betrifft.	Kosten der Politik der EL umgerechnet 10 Milliarden Dollar bis 2006.	k5f: Hohe staatliche Kosten durch EL

K4: EL verstärkt sozioökonomische Ungleichheiten (f,l,p,s)

k4a Die EL sowie Investitionen in EL (z.B. PMV) verstärken sozioökonomische Ungleichheiten (aufgrund von benötigtem Kapital und institutioneller Einbindung, um im Export mitwirken zu können).
(f,l,p,s)

35	I	67	Viele Großbetriebe, die ursprünglich Kolonisten gehörten, wurden von wohlhabenden urbanen Akteuren erworben, die als "marokkanische Kolonisten" bezeichnet werden.	Urbane marokkanische Akteure erwerben Großbetriebe in EL.	(k6a: Externe (marokkanische) Akteure mit Einfluss auf regionale Landwirtschaft)	<p>K5: ökonomische Auswirkungen der EL auf Region und Land (a,c,h,i,k,l,m,n,o,p,q,r)</p> <p>k5a steigende Kosten in EL aufgrund von schwerer zu beschaffendem Wasser (a,p)</p> <p>k5b Agrarhandel und EL beeinflussen die lokale Wirtschaft - Region mit Wirtschaftswachstum (c,l,m,n,q)</p> <p>k5c Gewinne durch Devisen enttäuschend (f,o)</p> <p>k5d (Gewünschte) Auswirkung der EL ist Wirtschaftswachstum Marokkos, u.a. durch Einnahmen durch Exporte (Handel mit EU) (h,i,o,q,r)</p> <p>k5e Zweifel an wirtschaftlichem Nutzen der EL aufgrund von hohen direkten und indirekten Wasserkosten (k)</p> <p>k5f hohe staatliche Kosten (l)</p>
36	I	67f	Die unkontrollierte Ausbreitung der Pumpbewässerung in den 1940er-Jahren und die Expansion von Zitrusplantagen führten zu einem Absinken des Grundwasserspiegels und einem Rückgang der Bewässerungsflächen. Großgrundbesitzer investierten in Wasserversorgung, während Kleinbauern ihre Existenzgrundlage verloren.	Unkontrollierte Ausbreitung der Pumpbewässerung in den 1940er Jahren mit Expansion der EL führte zu Absenkung des Grundwasserspiegels.	(k1a: Pumpbewässerung und Expansion von EL führen zur Absenkung des Grundwasserspiegels.)	
37	I	84f	Ein Großteil der Produzenten und Arbeiter in der Region stammt nicht aus der Gegend. Migranten arbeiten unter prekären Bedingungen, ohne ausreichenden Schutz.	Produzenten und ein Großteil der Arbeitnehmer kommen nicht aus der Region. Arbeitnehmer in Großbetrieben sind häufig Migranten, die unter prekären Bedingungen arbeiten.	(k2f: Arbeitnehmer unter prekären Umständen) k6b: Arbeitnehmer häufig Migranten	
38	I	88	Während der erste Pfeiler des PMV auf Exportorientierung und Großbetriebe setzt, kompensiert der zweite Pfeiler weitgehend die durch den ersten verursachten Schäden, ohne ein echtes Entwicklungsmodell darzustellen.	PMV dient hauptsächlich der Förderung von Großbetrieben.	k3c: Öffentliche Investitionen kommen Großbetrieben zugute.	
39	I	88, 90	Die Privatisierung erhält internationale Unterstützung, die bestehende Machtverhältnisse stärkt. Gewinner von Landvergaben in Public-Private-Partnerships sind häufig bereits Großproduzenten und Teil der wirtschaftlichen Elite.	PPPs, die internationale Unterstützung bekommen, unterstützen meist bestehende Machtverhältnisse.	(k3c: PPPs kommen Großproduzenten und wirtschaftlicher Elite zugute.)	
40	I	106	Rund um Gewächshäuser und Verpackungsanlagen entstehen periurbane Siedlungen mit prekären Lebensbedingungen. Dies ist eng mit der exportorientierten Landwirtschaft und der Nachfrage nach schlecht bezahlten, oft unangemeldeten Arbeitskräften verbunden.	Um Gewächshäuser entstehen periurbane Siedlungen mit prekären Lebensbedingungen.	(k2k: Durch EL entstehen periurbane Siedlungen mit prekären Lebensbedingungen.)	
41	I	113	Zehn Großproduzenten bewirtschaften ein Drittel der Anbaufläche und kontrollieren zwei Drittel des gesamten Zitrusfruchtexports aus der Souss-Region. Bei dem Gemüseexport sind es ähnliche Verhältnisse.	Wenige Großproduzenten haben sehr große Anteile an Produktion (30%) und an Export (60%).	k3d: wenige Großproduzenten dominieren EL.	
42	I	119	Seit den 1970er-Jahren sinkt der Grundwasserspiegel in der Souss-Ebene kontinuierlich, teils um bis zu sieben Meter pro Jahr, was auf eine übermäßige Nutzung zurückzuführen ist.	Grundwasser des SMB sinkt kontinuierlich.	(k1a: Grundwasser sinkt durch EL)	

43	I	120	Rund 80 % der Bohrlöcher in der Region wurden ohne Genehmigung angelegt, was die Probleme der Grundwasserübernutzung verstärkt.	Bohrlöcher ohne Genehmigung führen zur Grundwasserübernutzung.	(k1a: Grundwasserübernutzung durch illegale Brunnen)	<p>K6: Auswirkungen auf externen Einfluss auf die Region durch EL (d,l)</p> <p>k6a Externe inländische und ausländische Akteure nehmen an EL teil, beeinflussen und profitieren von EL; EL ist abhängig von externen Akteuren. (d,l)</p> <p>K6b Auch die Arbeitnehmer stammen nicht aus der Region. (l)</p>
44	I	120	Trotz der kritischen Wassersituation wurde die bewässerte Landwirtschaft in den 2000er-Jahren für die exportorientierte Produktion von Obst und Gemüse ausgeweitet.	Trotz kritischer Wassersituation wird bewässerte Landwirtschaft weiter ausgebaut (2000er).	k1e: EL wird trotz kritischer Wassersituation weiter ausgebaut	
45	I	122ff	Unzureichende Ressourcen und Korruption erschweren effektive Kontrollmechanismen. Die private Ausweitung bewässerter Agrarflächen trotz Verboten verdeutlicht diese Schwächen.	Private Ausweitung bewässerter Agrarflächen trotz Verbot erfolgt aufgrund von unzureichenden Ressourcen und Korruption.	(k1e: Ausweitung bewässerter Flächen aufgrund von mangelnden Ressourcen zur Überwachung und von Korruption)	
46	I	221	Einzelne Familien und junge Unternehmer konnten durch die exportorientierte Landwirtschaft soziale Aufstiegschancen nutzen.	Einzelne Familien und junge Unternehmer konnten EL nutzen.	k2m: Einzelne Familien und junge Unternehmer gehören zu den Gewinnern der EL.	
47	I	312-313	Exportorientierte Landwirtschaft im Souss schränkt die kleinbäuerliche Landwirtschaft massiv ein. Nur Landwirte mit institutioneller Einbindung und Kapitalzugang können von lukrativen Märkten wie der Tomatenproduktion profitieren.	Nur Landwirte mit institutioneller Einbindung und Kapitalzugang können von Exportmärkten profitieren, während Kleinbauern von EL massiv eingeschränkt werden.	(k4a: EL verstärkt sozioökonomische Ungleichheiten aufgrund von benötigtem Kapital und institutioneller Einbindung.)	
48	I	313-314	Die Exportproduktion im Souss führt nicht nur zur Exklusion von Exportmärkten, sondern auch zur Aufgabe traditioneller landwirtschaftlicher Existenzgrundlagen. Dadurch entstehen neue Abhängigkeiten von prekären Lohnarbeitsmärkten, die globalen Schwankungen unterworfen sind.	Kleinbauern werden aus dem Export ausgeschlossen und verlieren ihre Existenzgrundlage. Dadurch geraten sie in Abhängigkeiten von prekären Lohnarbeitsmärkten mit globalen Schwankungen.	k2c, k2d, (k2g): Kleinbauern werden vom Export ausgeschlossen, verlieren ihre Existenzgrundlage (Landverkauf) und geraten in Abhängigkeit vom prekären Lohnarbeitsmarkt.	
49	I	316	Der Traum, Wohlstand durch Exporte zu generieren, bleibt lebendig.	Traum durch EL zu Wohlstand zu gelangen, lebt weiter.	(k2m: Wunsch durch EL Wohlstand zu erlangen)	
50	I	317	Unterschiedliche Zugänge zu Ressourcen wie Wasser und Land führen zu wachsenden sozioökonomischen Ungleichheiten. Einige Akteure haben es geschafft, Ressourcen zu monopolisieren, was andere ausgrenzt.	Einige Akteure haben es geschafft, Ressourcen zu monopolisieren, was andere ausgrenzt.	k4a: EL verstärkt sozioökonomische Ungleichheiten	
51	I	317	Die intensive Landwirtschaft in der Souss-Ebene, die in den 1940er Jahren begann, hat zu einer systematischen Überausbeutung von Ressourcen, insbesondere Wasser, geführt.	EL hat zu Überausbeutung von Ressourcen, vor allem Wasser, geführt.	k1a: EL hat zu Überausbeutung der Ressourcen geführt, vor allem von Wasser.	

52	I	317	Diese Übernutzung war nicht zufällig, sondern strategisch einkalkuliert, um Macht und Kontrolle durch die wirtschaftlichen und politischen Eliten sowie das Königshaus zu sichern. Gleichzeitig wurde der Handlungsspielraum kleinerer Akteure sukzessive eingeschränkt.	Überausbeutung der Ressourcen wurde einkalkuliert, um Macht der politischen Eliten und des Königshauses zu sichern.	k3b: Durch EL wurde Macht der politischen Eliten und des Königshauses gesichert.	<p>K7: Auswirkungen der EL auf Marokkos Ernährungssicherheit (f,m)</p> <p>k7a Durch Fokus auf EL und nicht auf die Nahrungssicherheit wird die Abhängigkeit Marokkos von Lebensmittelimporten verstärkt. (f)</p> <p>k7b Ernährungssicherheit gegeben durch Einbindung in globalen Handel (m)</p>
53	I	318	Kleinbauern verlieren zunehmend den Zugang zu Wasser, da erhebliche finanzielle Mittel erforderlich sind, um Zugang zu Wasserressourcen zu erhalten. Dies führt dazu, dass Land brachliegt, verpachtet oder verkauft wird.	Aufgrund fehlender finanzieller Mittel verlieren Kleinbauern den Zugang zu Wasser und in der Folge auch ihr Land.	(k2a: Kleinbauern verlieren ihr Land aufgrund von fehlenden Mitteln, den Wasserzugang sicherzustellen (und sind somit von der Produktion ausgeschlossen.))	
54	I	318	Der Übergang von kleinbäuerlicher Landwirtschaft zu Lohnarbeit führt zu Abhängigkeiten von prekären, globalisierten Arbeitsmärkten, die von Unsicherheiten und Schwankungen geprägt sind.	Der Übergang von Kleinbauern in Lohnarbeit führt zur Abhängigkeit von prekären Lohnarbeitsmärkten, die von globalen Schwankungen geprägt sind.	k2g, k2f: Kleinbauern, die zu Lohnarbeitern werden, befinden sich in einer prekären Lage.	
55	I	319	Einzelnen Akteuren ist es gelungen, moderne Agrartechniken anzuwenden und erfolgreich in den intensiven, exportorientierten Landwirtschaftsmarkt einzusteigen.	Einzelnen Akteuren ist es gelungen, in EL einzusteigen und davon zu profitieren.	(k2m: Einzelne Familien und junge Unternehmer haben es geschafft, zu den Gewinnern der EL zu gehören.)	
56	I	319	Jahrzehntelange Übernutzung hat nicht nur zur Exklusion vieler aus der landwirtschaftlichen Produktion geführt, sondern gefährdet den Fortbestand der Landwirtschaft insgesamt.	Übernutzung von Ressourcen hat neben der Exklusion der Kleinbauern auch zur allgemeinen Gefährdung des landwirtschaftlichen Fortbestands geführt.	k8a: Durch Übernutzung der Ressourcen Gefährdung der Landwirtschaft insgesamt und der davon abhängigen Bereiche	
57	I	320	Der PMV fördert durch öffentlich-private Partnerschaften effektiv die Privatisierung natürlicher Ressourcen, was vor allem größeren Betrieben zugutekommt.	PMV fördert vor allem Großunternehmen.	(k4a: Investitionen (PMV) in EL verstärkt sozioökonomische Ungleichheiten)	
58	I	320	Viele ehemalige landwirtschaftliche Akteure wurden durch diese Prozesse vollständig aus der Produktion ausgeschlossen.	Kleinbauern werden aus der Produktion ausgeschlossen.	k2a: Kleinbauern werden von der Produktion ausgeschlossen.	
59	I	323-324	Europäische Investitionen im Souss gehen mit der Abschöpfung von Marokkos Exportkontingenten einher und schmälern potenzielle Vermarktungschancen. Dies verstärkt die Abhängigkeit von externen Akteuren.	Europäische Investitionen führen dazu, dass die Abhängigkeit von externen Akteuren steigt und europäische Akteure an den Gewinnen des Exports teilnehmen.	k6a: EL ist von externen (europäischen) Akteuren abhängig, und externe Akteure profitieren direkt vom Export.	

60	I	325	Der Exportboom hat Arbeitsplätze für mehr als 100.000 Menschen geschaffen und eine neue Säule der ländlichen Existenzsicherung aufgebaut. Doch diese ist fragil, da der Rückgang der Exportlandwirtschaft massive Einkommenslücken verursachen würde.	EL hat viele Arbeitsplätze geschaffen und damit eine Säule der Existenzsicherung aufgebaut. Ein Rückgang der EL würde jedoch massive Schäden verursachen.	k2l: EL hat viele Arbeitsplätze geschaffen und trägt somit zur Existenzsicherung bei, die jedoch an EL gekoppelt ist.	<p>K8: Auswirkungen der Übernutzung der Ressourcen durch EL die auf Landwirtschaft und die gesamte Region (I)</p> <p>k8 Durch Übernutzung der Ressourcen Gefährdung der Landwirtschaft insgesamt und der davon abhängigen Bereiche (I)</p>
61	I	325	Die Landwirtschaft hat Binnenmigration ausgelöst, was zu Überbevölkerung, infrastrukturellen Engpässen und sozialen Spannungen geführt hat, auf die staatlicherseits kaum reagiert wird.	EL hat Binnenmigration ausgelöst, was zu Überbevölkerung, infrastrukturellen Engpässen und sozialen Spannungen geführt hat.	k2j, k2k: EL hat durch Binnenmigration zu Überbevölkerung, infrastrukturellen Engpässen und sozialen Spannungen geführt.	
62	I	326	Während einige von der Exportlandwirtschaft profitieren konnten, hat sie für große Teile der ländlichen Bevölkerung tiefgreifende Umwälzungen und Abhängigkeiten geschaffen.	Manche konnten von EL profitieren, während der Großteil der ländlichen Bevölkerung in Abhängigkeiten geraten ist.	(k2g: Ein Großteil der ländlichen Bevölkerung ist in Abhängigkeiten geraten.) (k2m: Einzelne konnten EL zum Aufstieg nutzen.)	
63	m	768	Ein Großteil von Marokkos wirtschaftlichem Wachstum und der Ernährungssicherheit basiert auf Investitionen in Landwirtschaft, Bewässerung und Integration in den globalen Handel.	EL führt zu wirtschaftlichem Wachstum Marokkos und trägt zur Ernährungssicherheit bei.	k5b: EL führt zu regionalem wirtschaftlichem Wachstum k7b: Ernährungssicherheit durch Investitionen in Landwirtschaft und Integration in globalen Handel	
64	n	320	Die Steigerung des regionalen BIPs in Souss-Massa wird auf exportorientierte Landwirtschaft zurückgeführt, die im Vergleich zur regenabhängigen Landwirtschaft weniger stark vom Klimawandel betroffen ist.	Die Steigerung des regionalen BIPs ist auf EL zurückzuführen.	k5b: EL führt zu regionalem wirtschaftlichem Wachstum.	
65	o	13	Die Exporte landwirtschaftlicher Produkte haben sich zwischen 2000 und 2017 nahezu verdoppelt.	Exporte und damit auch Einnahmen durch Exporte wurden zwischen 2000 und 2017 nahezu verdoppelt.	(k5d: EL führt zu mehr Einnahmen durch Exporte.)	
66	o	16	Trotz Einschränkungen durch Quotenregelungen (TRQs) konnte Marokko von seinem Landwirtschaftsabkommen mit der EU erheblich profitieren.	Marokko konnte durch landwirtschaftlichen Handel mit der EU profitieren.	k5d: Marokko konnte durch landwirtschaftlichen Handel mit der EU profitieren.	
67	o	22, 27	Das bilaterale Handelsbilanz-Defizit mit der EU gibt ein verzerrtes Bild ab. Ein besserer Indikator ist das Handelsvolumen, das von 32 % des BIPs (2000) auf 39 % (2017) stieg. Der Freihandel brachte Marokko bedeutende Vorteile, wie erhöhte Exporte, ausländische Direktinvestitionen und niedrigere Preise.	Auch wenn Marokko ein Handelsbilanz-Defizit mit der EU aufweist, profitiert Marokko vom Handel durch höhere Exporte, niedrigere Preise und ausländische Investitionen.	k5c, (k5d): Marokko profitiert durch Handel trotz Handelsbilanz-Defizit mit der EU durch höhere Exporte und ausländische Direktinvestitionen.	

68	p	1	Exportorientierte Landwirtschaft verstärkt sozio-ökonomische Ungleichheiten und verschärft die Degradation natürlicher Ressourcen.	EL verstärkt sozioökonomische Ungleichheiten und die Degradation natürlicher Ressourcen.	k1b: EL führt zu Degradation natürlicher Ressourcen. k4a K2&3: EL verstärkt sozio-ökonomische Ungleichheiten.
69	p	2	Obwohl Tröpfchenbewässerung und Handelspolitiken den Anbau von ertragreichen Kulturpflanzen gefördert haben, hat diese Umstellung paradoxerweise den Wasserverbrauch erhöht. Übermäßige Grundwassernutzung und Dürreperioden haben die Wasserressourcen stark beansprucht.	Handelspolitiken und technologische Verbesserungen der EL haben Wasserverbrauch paradoxerweise weiter erhöht.	k1e: Der Wasserverbrauch von EL steigt trotz technologischen Verbesserungen.
70	p	2	Die hohen Wasseranforderungen für Nutzpflanzen haben zu einer Übernutzung des Grundwassers geführt. Das Chtouka-Aquifer verzeichnete in den letzten zwei Jahrzehnten ein jährliches Defizit von 58–60 Millionen m ³ .	EL hat zu einer Übernutzung des Grundwassers geführt.	k1a: EL hat zu Übernutzung des Grundwassers geführt.
71	p	7	Die Übernutzung des Grundwassers und die Einführung von Tröpfchenbewässerung haben den Depletionsprozess beschleunigt. Das Ziel des GMP, Wasserressourcen nachhaltig zu managen, wurde durch die Förderung intensiver Bewässerungskulturen nicht erreicht.	Das Ziel des GMP (Green Marokko Plan), Wasserressourcen nachhaltig zu managen, wurde durch Förderung intensiver Bewässerungskulturen nicht erreicht.	(k1a: Das Ziel des nachhaltigen Wasserressourcenmanagements aus dem GMP wurde nicht erreicht.)
72	p	8	Obwohl die intensive Tomatenproduktion kurzfristig höhere Einkommen bringt, wird ein Kippunkt erwartet, an dem die Erträge und Einnahmen bis 2030 drastisch sinken, was auf die Grundwassererschöpfung zurückzuführen ist.	EL bringt kurzfristige Gewinne, jedoch werden Erträge und Einnahmen, aufgrund der Grundwassererschöpfung zurückgehen.	k5a: EL bringt zwar kurzfristige Gewinne, die jedoch langfristig einbrechen werden aufgrund von Grundwassererschöpfung.
73	p	10	Studien weisen auf eine zunehmende Nitratbelastung in den Aquiferen hin, die Auswirkungen auf die Wasserqualität und die Produzenten haben kann.	Das Grundwasser nimmt nicht nur ab, sondern weist eine Nitratbelastung auf.	(k1a: EL führt zur Verschmutzung des Grundwassers.)
74	p	11	Die Grundwasserwirtschaft hat überwiegend unternehmerischen Landwirten in globalen Wertschöpfungsketten wie der Tomatenproduktion genutzt, während Familienbetriebe für lokale Märkte marginalisiert wurden.	Großunternehmen konnten von EL profitieren, während Kleinbauern marginalisiert wurden.	k2c: Kleinbauern werden durch EL marginalisiert. k3a: Großunternehmen profitieren von EL.
75	q	183	Das PMV hat durch institutionelle und finanzielle Förderung die landwirtschaftliche Produktion gesteigert und so einen Beitrag zur sozioökonomischen Entwicklung geleistet.	Das PMV hat die landwirtschaftliche Produktion gesteigert und damit zur sozioökonomischen Entwicklung beigetragen.	k5b, k5d: PMV hat landwirtschaftliche Produktion gesteigert und zu sozioökonomischer Entwicklung beigetragen
76	r	7	Marokkos landwirtschaftliches Exportvolumen stieg von 699.000 Millionen (2000) auf 3.399.000 Millionen (2017) – ein fast fünffacher Anstieg.	EL hat zu einer großen Steigerung des landwirtschaftlichen Exportvolumens geführt.	k5d: EL hat zu einer Steigerung des landwirtschaftlichen Exportvolumens geführt.

77	r	17	Marokkos Handelsstruktur - durch den Export von wasserintensiven Früchten und Gemüse - zeigt eine negative Bilanz in Bezug auf virtuelles Wasser, was die knappen Wasserressourcen zusätzlich belastet.	Durch den Export wasserintensiver landwirtschaftlicher Produkte, werden Marokkos Wasserressourcen belastet.	k1a: EL führt zur Belastung der Wasserressourcen.
78	s	89	Die technikorientierte und kapitalintensive Landwirtschaft des PMV hat neben ökologischen Kosten auch zu sozialen und räumlichen Ungleichheiten geführt.	PMV hat zu ökologischen Kosten und sozialen Ungleichheiten geführt.	k1b: weist hat ökologische Kosten auf.
79	s	94	Das PMV bevorzugt großkapitalistische und wettbewerbsorientierte Strukturen, während traditionelle und lokale Landwirtschaft marginalisiert wird.	Das PMV hat zu sozialen Ungleichheiten geführt, indem große Unternehmen bevorzugt wurden und Kleinbauern marginalisiert wurden.	k4a: Investitionen (PMV) in EL verstärken sozioökonomische Ungleichheiten.
80	s	99	Während Tropfbewässerung technisch Wasser auf Hektarbasis spart, ermöglicht sie eine Ausweitung der bewässerten Fläche. Dies führt zur Intensivierung von Kulturen mit hohem Wasserbedarf und verschärft die Grundwasserproblematik.	Tröpfchenbewässerung hat zu einer Ausweitung der bewässerten Fläche geführt und den Wasserbedarf gesteigert, anstatt ihn zu reduzieren.	k1e: Tröpfchenbewässerung hat zu einem Rebound-Effekt geführt.
81	s	104	Die Agrarentwicklung des PMV basiert auf einer kapitalistischen Logik, die Großbetriebe priorisiert, Erträge maximiert und die soziale Rolle der kleinbäuerlichen Landwirtschaft vernachlässigt.	Das PMV priorisiert Großbetriebe, die Erträge maximieren und Kleinbauern ausnutzen.	k3c: Öffentliche Investitionen (PMV) kommen Großbetrieben zugute.
82	s	105	Der Staat versucht, kapitalistische Produktionsverhältnisse auszuweiten und gleichzeitig soziale Stabilität durch Erhalt der kleinbäuerlichen Landwirtschaft zu bewahren. Diese Ziele stehen oft im Widerspruch, da die Modernisierung meist auf standardisierte und globalisierte Agrarindustrien setzt, was den Aufbau vielfältiger und sozial-ökologisch gerechter Agrarsysteme erschwert.	Die Ziele des PMV, moderne, kapitalistische Produktionsverhältnisse auszuweiten und der Erhalt der kleinbäuerlichen Landwirtschaft, sind schwer vereinbar.	(k4a: Sowohl EL zu steigern als auch Kleinbauern zu unterstützen ist schwer vereinbar.)

Anmerkungen:

Die Quellen lassen sich im Kapitel 4.2.2.1 dem jeweiligen Buchstaben zuordnen.

EL steht für Exportorientierte Landwirtschaft.

A2. Tabelle der Definition der Handlungsfelder

SDGs	Kategorie	Handlungsfelder	Bewertung und Anmerkungen
SDG1: Armut in all ihren Formen und überall beenden	k2b: Die Schwächsten (darunter Kleinbauern und Arbeitskräfte) leiden unter EL am stärksten. k2i: Wirtschaftswachstum erreicht nicht die arme Bevölkerung. k2d: Kleinbauern verlieren ihr Land	HF1: Armut bekämpfen	Die ärmere Bevölkerung leidet unter EL und das Wirtschaftswachstum erreicht sie nicht. Bewertung: negativ
SDG2: Den Hunger beenden, Ernährungssicherheit und eine bessere Ernährung erreichen und eine nachhaltige Landwirtschaft fördern.	k7a & k7b: Unterschiedliche Meinung zu Ernährungssicherheit	HF2: Ernährungssicherheit des Landes	Gemischte Ansichten zum Beitrag zur Ernährungssicherheit des Landes Bewertung: gemischt
SDG3: Ein gesundes Leben für alle Menschen jeden Alters gewährleisten und ihr Wohlergehen fördern	k3a: Großunternehmer profitieren von EL. k2m: Einzelne Familien und junge Unternehmer konnten EL zu mehr Wohlstand nutzen. k2b: Die Schwächsten (darunter Kleinbauern und Arbeitskräfte) leiden unter EL am stärksten.	HF3: Wohlergehen / Wohlstand fördern	Während manche unter EL zu (mehr) Wohlstand gelangen, trifft das nicht auf andere zu. Bewertung: gemischt
SDG4: Inklusiv, gleichberechtigte und hochwertige Bildung gewährleisten und Möglichkeiten des lebenslangen Lernens für alle fördern	/	/	kein nennenswerter Zusammenhang
SDG5: Geschlechtergleichstellung erreichen und alle Frauen und Mädchen zur Selbstbestimmung befähigen	/	/	Kein nennenswerter Zusammenhang
SDG6: Verfügbarkeit und nachhaltige Bewirtschaftung von Wasser und Sanitärversorgung für alle gewährleisten	k1a: negative Auswirkung auf Wasserressourcen - Übernutzung, Verschmutzung, Absenkung des Grundwassers	HF4: Verfügbarkeit & nachhaltige Bewirtschaftung von Wasser	Keine nachhaltige Bewirtschaftung von Wasser und somit auch negative Auswirkung auf die Verfügbarkeit von Wasser Bewertung: negativ
SDG7: Zugang zu bezahlbarer, verlässlicher, nachhaltiger und moderner Energie für alle sichern	/	/	Auch wenn Energie und Wasser zusammengehören, gibt es hier keinen nennenswerten Zusammenhang für die Analyse
SDG8: Dauerhaftes, breitenwirksames und nachhaltiges Wirtschaftswachstum, produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit für alle fördern	k2l: EL hat viele Arbeitsplätze geschaffen, trägt somit zur Existenzsicherung bei, die jedoch an EL gekoppelt ist. k5b & k5d: Durch EL Wirtschaftswachstum in der Region und im Land.	HF5: Wirtschaftswachstum und Beschäftigung	EL schafft Arbeitsplätze und trägt zum Wirtschaftswachstum bei. Bewertung: Positiv
	k2f: Arbeitnehmer unter prekären Arbeitsbedingungen k2e: Arbeitskräfte tragen die Last der niedrigen Preise für Agrarprodukte durch Lohnkürzungen.	HF6: Menschenwürdige Arbeit	Arbeitnehmer arbeiten unter unsicheren und prekären Bedingungen. Bewertung: negativ

SDG9: Eine widerstandsfähige Infrastruktur aufbauen, breitenwirksame und nachhaltige Industrialisierung fördern und Innovationen unterstützen	/	HF13: Infrastruktur	Die Infrastruktur wurde durch die Strukturen rund um EL gefördert. ²³²
SDG10: Ungleichheit in und zwischen Ländern verringern	k4a: EL verstärkt sozioökonomische Ungleichheiten.	HF7: Ungleichheiten im Land verringern	EL verstärkt sozioökonomische Ungleichheiten. Bewertung: negativ
SDG11: Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig gestalten.	k2j: EL führt zu Binnenmigration, was zu Überbevölkerung führt. k2k: Durch EL entstehen periurbane Siedlungen mit prekären Lebensbedingungen.	HF8: Sichere und widerstandsfähige Städte	EL führt zu Überbevölkerung und Siedlungen mit prekären Lebensbedingungen. Bewertung: negativ
SDG12: Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sicherstellen	k1c: negative Auswirkungen auf Böden k1a: negative Auswirkung auf Wasserressourcen - Übernutzung, Verschmutzung, Absenkung des Grundwassers	HF9: Nachhaltige Produktionsmuster	Ressourcen (Wasser & Boden) werden in EL nicht nachhaltig bewirtschaftet. Bewertung: negativ
SDG13: Umgehend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen ergreifen	k1a: negative Auswirkung auf Wasserressourcen - Übernutzung, Verschmutzung, Absenkung des Grundwassers k1b: negative Auswirkungen auf die Umwelt allgemein k1e: trotz negativen Auswirkungen auf Wasserressourcen, Intensivierung von EL und somit Verstärkung der negativen Auswirkungen	HF10: Bekämpfung des Klimawandels & dessen Auswirkungen	EL verstärkt die Auswirkungen des Klimawandels auf die Umwelt, vor allem auf die Wasserressourcen. Bewertung: negativ
SDG14: Ozeane, Meere und Meeresressourcen im Sinne nachhaltiger Entwicklung erhalten und nachhaltig nutzen	/	/	kein nennenswerter Zusammenhang
SDG15: Landökosysteme schützen, wiederherstellen und ihre nachhaltige Nutzung fördern, Wälder nachhaltig bewirtschaften, Wüstenbildung bekämpfen, Bodendegradation beenden und umkehren und dem Verlust der biologischen Vielfalt ein Ende setzen	k1c: negative Auswirkungen auf Böden k1b: negative Auswirkungen auf die Umwelt allgemein	HF11: Landökosysteme schützen, Bodendegradation beenden	EL hat negative Auswirkungen auf Landökosysteme und treibt die Bodendegradation voran. Bewertung: negativ
SDG16: Friedliche und inklusive Gesellschaften für eine nachhaltige Entwicklung fördern, allen Menschen Zugang zur Justiz ermöglichen und leistungsfähige, rechenschaftspflichtige und inklusive Institutionen auf allen Ebenen aufbauen	k2h: Kleinbauern sind häufiger in Wasserstreitigkeiten verwickelt als Großunternehmen. k3c: Königliche Familie profitiert von öffentlichen Investitionen (z.B. PPP El Guerdane und PMV) am stärksten, daneben auch noch Großproduzenten. k3b: Durch EL wurde die Macht der politischen Eliten und des Königshauses gesichert.	HF12: Friedliche Gesellschaften, leistungsfähige Justiz	Kleinbauern sind in Wasserstreitigkeiten verwickelt und die Königsfamilie bereichert sich an EL. Bewertung: negativ
SDG17: Umsetzungsmittel stärken und die Globale Partnerschaft für nachhaltige Entwicklung mit neuem Leben erfüllen	/	/	Globale Interaktion wird zwar durch EL gefördert, jedoch ohne, dass nachhaltige Entwicklung gefördert wird.

²³² Vgl. Sippel 2014, 57-60.

Eigenständigkeitserklärung

Ich versichere, dass ich diese Masterarbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Quellen und Hilfsmittel angefertigt und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Bruchsal, 13.02.25

Ort, Datum

Tobit Hartmann

Unterschrift