

**Cannabis in der Schweizer Volkswirtschaft.
Ökonomische Effekte aktueller und alternativer
Regulierung**

Oliver Hoff

Mit einem Vorwort von Adrian Gschwend und
einem Nachwort von Sandro Cattacin

In der Reihe «**Penser la Suisse**» erscheinen die Publikationen des gleichnamigen Think Tanks, einem als Verein organisierten Zusammenschluss von Professorinnen und Professoren aus den Sozialwissenschaften. Der Think Tank «Penser la Suisse» hat es sich zum Ziel gesetzt, nicht nur reaktiv sondern aktiv Erkenntnisse aus der Wissenschaft zu aktuellen und zukünftigen Problemlagen, aber auch generell zur Schweiz, hauptsächlich in Form von Publikationen zu verbreiten und damit zur Meinungsbildung sowohl in der Gesellschaft wie auch in der Politik beizutragen.

<http://penserlasuisse.ch>



Cannabis in der Schweizer Volkswirtschaft

Ökonomische Effekte aktueller und alternativer Regulierung

Oliver Hoff

Mit einem Vorwort von
Adrian Gschwend und einem
Nachwort von Sandro Cattacin

Publiziert mit der Unterstützung von *Penser la Suisse* und dem Bundesamt für Gesundheit (BAG)

Der Seismo Verlag wird vom Bundesamt für Kultur für die Jahre 2021–2024 unterstützt.

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnetet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-03777-268-3
ISSN 2813-2378

© 2022, Seismo Verlag, Sozialwissenschaften und Gesellschaftsfragen Zürich und Genf

buch@seismoverlag.ch
www.seismoverlag.ch

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung (Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmung u.a.m.) dieses Werkes oder einzelner Teile ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig.

ISBN 978-3-03777-268-3

Umschlagkonzept: Hannah Traber, St.Gallen

Inhalt

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	6
Abkürzungsverzeichnis	8
Vorwort. Eine Einordnung aus der Sicht des Bundesamts für Gesundheit <i>von Adrian Gschwend</i>	9
Kontext und Ergebnisse	20
Einführung	27
Illegal Aktivitäten und Wirtschaftsstatistik	30
Das Cannabis-System in der Schweiz	34
Cannabismarkt	36
<i>Gesamtvolumen des Schweizer Cannabismarkts</i>	38
<i>Gesamtwert des Schweizer Cannabismarkts</i>	42
Gesundheitssystem	47
Polizei	50
Justizsystem	53
<i>Rechtsprechung</i>	53
<i>Justizvollzug</i>	55
Gesamteffekte des Cannabis-Systems	60
Ökonomische Auswirkungen alternativer Regulationsszenarien	70
Cannabis Regulierungsszenarien	72
Zusammenfassung der Ergebnisse	79
Modellsensitivität	87
Schlussfolgerungen	96
Nachwort. Moral und Markt <i>von Sandro Cattacin</i>	103
Literaturverzeichnis	106

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1: Umsatz (direkter und indirekter) und Steuerertrag für den Status quo und die drei Regulierungsszenarien (in Mio. CHF)	24
Abbildung 2: Komponenten der Bruttoproduktion/des Umsatzes	45
Abbildung 3: Komponenten des Gesamtumsatzes des Marihuana- und Harz-Marktes (in Mio. CHF)	47
Abbildung 4: Gesamtumsatz (direkt und indirekt) nach Segmenten	63
Abbildung 5: Gesamtumsatz (direkt und indirekt nach legaler und illegaler Aktivität (breite Definition)	64
Abbildung 6: Gesamtumsatz (direkt und indirekt) nach Branchen	67
Tabelle 1: Mengengerüst des Cannabiskonsums in der Schweiz 2016/2017	40
Tabelle 2: Mit Korrekturfaktoren angepasste Gesamtkonsummenge und polizeiliche Sicherstellungen in Kilogramm in der Schweiz 2016/2017	41
Tabelle 3: Gesamtwert und -umsatz des Marihuana und Harz Marktes in der Schweiz (in Mio. CHF)	44
Tabelle 4: Volkswirtschaftliche Kenngrössen des Cannabismarktes in der Schweiz (in Mio. CHF)	46
Tabelle 5: Jährliche volkswirtschaftliche Effekte im Gesundheitssystem im Zusammenhang mit cannabisbezogenen Behandlungen und Beratungen	50
Tabelle 6: Gesamtkosten Polizei für die Durchsetzung des BetmG im Hinblick auf Cannabis	52

Tabelle 7: Anteil Beschuldigter für cannabisbezogene Vergehen an der Gesamtanzahl Beschuldigter in Bezug auf illegale Drogen	55
Tabelle 8: Gesamtkosten für cannabisbezogene Rechtsprechung (in Mio. CHF)	55
Tabelle 9: Schätzung der BetmG bezogenen Hafttage in der Schweiz (3-Jahresdurchschnitt 2016–2018)	56
Tabelle 10: Gesamtkosten cannabisbezogener Haftstrafen (3-Jahresdurchschnitt 2016–2018)	57
Tabelle 11: Cannabisbezogene Geldstrafen und Bussen (3-Jahresdurchschnitt 2016–2018)	58
Tabelle 12: Geschätzte Gesamtkosten für cannabisbezogene Aktivitäten im Justizsystem (in Mio. CHF, 3-Jahresdurchschnitt 2016–2018)	59
Tabelle 13: Direkte und indirekte wirtschaftliche Effekte des Cannabis-Systems in der Schweiz	66
Tabelle 14: Übersicht Regulierungsszenarien	78
Tabelle 15: Umsatz (direkt und indirekt) Status quo und Szenarien	79
Tabelle 16: Bruttowertschöpfung (direkt und indirekt) Status quo und Szenarien	81
Tabelle 17: Beschäftigungseffekt (direkt und indirekt) Status quo und Szenarien	84
Tabelle 18: Steuern, Geldstrafen und Bussen Status quo und Szenarien	85

Abkürzungsverzeichnis

BetmG	Betäubungsmittelgesetz	IO	Input-Output
BIP	Bruttoinlandprodukt	OT	Input-Output-Tabelle
BP	Bruttonproduktion	JUSUS	Jugendstrafurteilsstatistik
BWS	Bruttowertschöpfung	Mio.	Million
CHF	Schweizer Franken	MwSt.	Mehrwertsteuer
COI	Cost-of-illness	NOGA	Nomenclature Générale des Activités économiques (Allgemeine Klassifikation der Wirtschaftszweige)
CSC	Cannabis Social Club	NPT	Net product taxes / Net commodity taxes
ESA	European System of Accounts	NZ	New Zealand - Neuseeland
EFV	Eidgenössische Finanzverwaltung	OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
ESKF	Eidgenössische Kommission für Suchtfragen	PKS	Polizeiliche Kriminalstatistik
ESVG	Europäisches System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnung	SNA	System of national accounts
EU	Europäische Union/European Union	StPO	Strafprozessordnung
EUR	Euro	SUS	Strafurteilsstatistik
FTE	Full Time Equivalent	SUVA	Schweizerische Unfallversicherungsanstalt
GAAP	Generally Accepted Accounting Principles	SVS	Strafvollzugsstatistik
ICD	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems	t	Tonnen
IEA	Illegal economic activity / Illegale Wirtschaftsaktivität	VGR	Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung
IFRS	International Financial Reporting Standards	VL	Vorleistungen

Vorwort

Eine Einordnung aus der Sicht des Bundesamts für Gesundheit

*Adrian Gschwend
Leiter Sektion Politische Grundlagen und
Vollzug des Bundesamts für Gesundheit*

Mit der Legalisierung von Cannabis zu Genusszwecken in Uruguay (2013), Kanada (2018) und verschiedenen US-amerikanischen Gliedstaaten (ab 2012) wurde auch in Europa die Debatte um eine Neuausrichtung der Cannabispolitik neu entfacht. Seit 2021 dürfen in der Schweiz wissenschaftliche Pilotversuche mit dem legalen Verkauf von Cannabis durchgeführt werden. Ziel dieser Studien ist es, Erfahrungen mit Regelungen zum kontrollierten Zugang zu Cannabis zu sammeln.¹ Die ersten Versuche sollen 2022 starten. Mittlerweile hat die politische Diskussion um die Cannabislegalisierung weiter Fahrt aufgenommen: Die Sozial- und Gesundheitskommissionen der beiden Parlamentskammern haben einer parlamentarischen Initiative Folge gegeben, die Cannabis zu nicht-medizinischen Zwecken unter Berücksichtigung des Jugend- und Gesundheitsschutzes erlauben will.² Die entsprechenden Gesetzgebungsarbeiten wurden aufgenommen.

Eine grundlegende Neuregelung von Cannabis bietet aus Sicht der öffentlichen Gesundheit die einmalige Chance, die negativen Auswirkungen der Prohibition zu beseitigen und gleichzeitig die sozialen Kosten des Cannabiskonsums für die Gesellschaft zu minimieren. Das ist aber nur möglich, wenn die

1 Vgl. BBl 2020 7737, Änderung des Betäubungsmittelgesetzes vom 25. September 2020.

2 Parlamentarische Initiative 20.473 Siegenthaler, Regulierung des Cannabismarktes für einen besseren Jugend- und Konsumentenschutz, vom 25.09.2020.

Neuausrichtung der Cannabispolitik evidenzbasiert erfolgt. Zwicki et al. (2021) haben dazu im Auftrag des Bundesamts für Gesundheit (BAG) eine interdisziplinäre Forschungsagenda erarbeitet. Diese zeigt auf, dass die Wissenslücken hinsichtlich der Regelung eines legalen Cannabismarktes noch gross sind. Nicht alle relevanten Fragen lassen sich im Rahmen der örtlich und zeitlich begrenzten Regulierungsexperimente untersuchen, welche in verschiedenen Schweizer Städten nun anlaufen. Es braucht jetzt möglichst rasch ergänzende Forschung insbesondere zu Fragen des Jugendschutzes, der Produktesicherheit, der Eindämmung des Schwarzmarkts, der Verkehrssicherheit und eines angemessenen Besteuerungsmodells. In diesem Sinn kommt die Studie von Oliver Hoff zu den ökonomischen Effekten verschiedener Cannabisregulierungsszenarien genau zur richtigen Zeit und ist ein gutes Beispiel dafür, dass die Wissenschaft für die weitere politische Diskussion zum Umgang mit Cannabis einen nützlichen Beitrag leisten kann.

Das wirtschaftliche Potenzial einer legalen Cannabisindustrie und die möglichen steuerlichen Einnahmen, die mit einem solchen Markt verbunden wären, spielen eine wichtige Rolle in der Cannabislegalisierungsdebatte. Gerade bei den US-amerikanischen Legalisierungentscheiden stand die Aussicht auf Wirtschaftswachstum und Einkommen durch einen neuen Markt, insbesondere für Produzenten und Landwirte, oft im Vordergrund (Caulkins and Kilborn 2019). Hoff hat in seiner Studie untersucht, mit welchen ökonomischen Auswirkungen bei einer Legalisierung von Cannabis in der Schweiz zu rechnen wäre. Dazu vergleicht er drei paradigmatische Legalisierungsszenarien mit dem Status quo: nicht-gewinnorientierte Cannabis Social Clubs (CSC), stark regulierter kommerzieller Markt und freier, nur minimal regulierter Markt.

In der Studie wird der Umsatz in der Schweizer Volkswirtschaft, der in direktem oder indirektem Zusammenhang mit dem Konsum von illegalem Cannabis steht, aktuell auf jährlich

rund eine Milliarde Schweizer Franken geschätzt. Darin enthalten sind nicht nur die Produktion und der Handel im Schwarzmarkt, sondern auch die damit verbundenen legalen Aktivitäten im Bereich Strafverfolgung, Rechtsprechung, Justizvollzug und Gesundheitswesen. Diese wirtschaftlichen Aktivitäten haben inklusive der legalen Vorleistungen und Folgeaktivitäten mit 0,06 Prozent einen nur unwesentlich geringeren Anteil am Bruttoinlandprodukt, wie die in der Schweiz nicht unbedeutende Zulieferindustrie für die Automobilbranche. Interessant ist, dass der Umsatz in allen Legalisierungsszenarien jedoch deutlich sinken würde und in einem praktisch unregulierten freien Markt bis zu fünf Mal kleiner wäre.

Im Vergleich zum derzeit existierenden Schwarzmarkt scheint das wirtschaftliche Potenzial eines legalen Cannabismarkts für Schweizer Produzenten und Händler also deutlich geringer zu sein. Das hängt jedoch mit den enormen Gewinnmargen zusammen, die die illegal operierenden Akteure im Status quo einstreichen und auf denen sie keine Steuerabgaben entrichten. Aus gesellschaftlicher Perspektive ist es positiv zu werten, dass in den Legalisierungsszenarien ein grosser Teil dieser illegalen Gewinne nicht mehr kriminellen Kreisen zu Gute kommt und stattdessen eine legale Industrie eine Chance erhält, sich zu etablieren. Zu beachten ist ferner, dass in diesen Szenarien vereinfachend angenommen wird, dass sich eine Legalisierung auf die Schweiz beschränken würde und deshalb kein legaler Import oder Export von Cannabisprodukten stattfindet. Derzeit wird jedoch auch in anderen europäischen Ländern eine Neuausrichtung der Cannabispolitik in Betracht gezogen.³ Hier könnten sich also durchaus auch Exportoptionen für qualitativ

3 Malta hat 2021 ein Gesetz verabschiedet, welches Cannabis Social Clubs ähnlich wie im entsprechenden Legalisierungsszenario dieser Studie legalisiert und auch in Luxemburg ist eine Legalisierung zu nicht-kommerziellen Zwecken in Diskussion, während die neue Regierungskoalition aus SPD, Grünen und FDP in Deutschland die Cannabislegalisierung als politisches Ziel in ihren Koalitionsvertrag vom Dezember 2021 aufgenommen hat.

hochwertige, spezialisierte Cannabisprodukte eröffnen.⁴ Aufgrund der etablierten CBD-Hanf-Industrie hätte die Schweiz im Vergleich zum europäischen Ausland einen Entwicklungsvorsprung im Bereich der professionellen legalen Cannabisforschung und -produktion.⁵

Ein Teil des Umsatzrückgangs in den Legalisierungsszenarien ist der Abschöpfung von Steuereinnahmen geschuldet. Aus Sicht der öffentlichen Hand ist dies die zentrale Erkenntnis dieser Studie: In einem etablierten stark regulierten Markt mit einer ähnlichen Produktsteuer wie beim Tabak könnten bis zu 464 Millionen Franken an Steuereinnahmen generiert werden. Diese Ressourcen liessen sich – entsprechender politischer Wille vorausgesetzt – zweckgebunden für die Prävention oder die Abfederung der sozialen Folgekosten des Cannabiskonsums einsetzen. Eine solche Finanzierung der sozialen Kosten im Zusammenhang mit Cannabis wäre verursachergerechter. Dagegen werden im Status quo mit dem illegalen Cannabismarkt ohne produktspezifische Steuer nur geringfügige indirekte Steuereffekte ausgelöst. Bemerkenswert ist, dass das Steueraufkommen im «freien Markt»-Szenario, wo auf die Cannabisprodukte bloss eine Mehrwertsteuer erhoben würde, mit elf Millionen Franken noch tiefer ausfiiele als unter dem heutigen Cannabisverbot. Sowohl im ungeregelten Schwarzmarkt wie auch im nahezu ungeregelten freien Markt werden die sozialen Kosten von Cannabis deshalb weitgehend der Allgemeinheit aufgebürdet. Dies obwohl hier im Vergleich zum Status quo und den anderen Legalisierungsszenarien die Gesundheitskosten aufgrund der angenommenen Zunahme des Konsums am höchsten ausfallen würden.

4 Zu beachten ist allerdings, dass der internationale Handel von Cannabis aufgrund der Drogenkontroll-Übereinkommen der UNO starken Einschränkungen unterliegt.

5 Diese legale Hanfindustrie konnte sich aufgrund des im Vergleich zu den Nachbarstaaten höheren THC-Grenzwerts von einem Prozent hier früher etablieren.

Aus einer Public-Health-Perspektive kann die Besteuerung von Cannabis nicht nur als Ausgleichsmechanismus zwischen sozialen und privaten Kosten dienen, sondern sollte vor allem auch eine Lenkungsfunktion haben. Der Konsum von Suchtmitteln wird stark durch die Preisgestaltung beeinflusst, insbesondere bei Jugendlichen, weshalb die Weltgesundheitsorganisation steuerliche Massnahmen als wichtigster regulatorischer Hebel zur Prävention von tabak- und alkoholbedingten Folgekrankheiten erachtet (World Health Organization 2017, Shover and Humphreys 2019). Aus gesundheitspolitischen Überlegungen müsste eine Cannabislenkungssteuer deshalb noch deutlich höher angesetzt werden, als im hier angewendeten Szenario «starke Regulierung», denn die präventive Wirkung der Tabaksteuer ist in der Schweiz aufgrund der hohen Kaufkraft relativ bescheiden.

Hier gilt es jedoch, die Wechselwirkung von preislichen Massnahmen mit dem Schwarzmarkt zu berücksichtigen: Da der heutige illegale Cannabismarkt eine signifikante Grösse hat, wird dieser auch bei der Schaffung eines kommerziellen Markts kaum über Nacht verschwinden, wie die Erfahrungen in Nordamerika zeigen. Dies gilt umso mehr, da ein grosser Anteil der Konsumierenden heute minderjährig ist und in allen realistischen Szenarien auch in Zukunft keinen Zugang zu legalem Cannabis haben wird.⁶ Der Schwarzmarkt wird aber unweigerlich auf die Preissetzung im legalen Markt reagieren und diese unterbieten (aufgrund der extrem hohen Gewinnmargen besteht da noch ein erhebliches Potenzial).

Das politische Ziel einer raschen Verdrängung des Schwarzmarkts kann deshalb im Widerspruch zum politischen Ziel einer Senkung des problematischen Konsums durch eine möglichst hohe Besteuerung stehen. Eine Strategie könnte sein, zuerst nur geringe Steuern zu erheben und erst nach einer Verdrängung eines substanzuellen Teils des Schwarzmarkts die

6 In den idealisierten Legalisierungsszenarien der Studie geht der Autor von einer vollständigen Austrocknung des Schwarzmarkts aus.

Preise über eine Besteuerung schrittweise anzuheben.⁷ Die Identifikation einer wirksamen Lenkungssteuer sollte eine Priorität der Cannabisregulierungsforschung sein.

Ein weiteres wichtiges Ergebnis der Studie sind die separaten Schätzungen der volkswirtschaftlichen Effekte im Bereich Strafverfolgung und Justizvollzug sowie im Gesundheitswesen. Die Veränderung der Umsätze in diesen Branchen in Abhängigkeit der simulierten Regulierungsszenarien kann als Proxy für die Veränderung des Repressionsaufwands zur Durchsetzung des Cannabisverbots bzw. der mit dem Cannabiskonsum assoziierten Gesundheitskosten dienen.⁸ Es zeigt sich, dass im Status quo nach wie vor bedeutende Ressourcen in die Bekämpfung des Cannabishandels und -konsums investiert werden: Der damit zusammenhängende Umsatz im Bereich Strafverfolgung und Justizvollzug (60 Millionen Schweizer Franken, nur direkte Effekte) ist deutlich grösser als der Umsatz im Gesundheitswesen im Zusammenhang mit Behandlungen aufgrund von Cannabiskonsum (rund 23 Millionen Schweizer Franken).

Die Studie legt nahe, dass diese Ressourcen im Bereich Repression bei einer Legalisierung eines kommerziellen Markts weitestgehend frei werden (unabhängig davon, wie stark dieser reguliert wird) und für andere Aufgaben eingesetzt werden können. Aus einer Vollzugsperspektive heraus dürfte das allerdings gerade hinsichtlich eines streng kontrollierten legalen Markts ein zu stark vereinfachtes Szenario sein, denn für die wirksame

7 Ein solcher Substitutionsprozess könnte realistischerweise bis zu einem Jahrzehnt dauern, weshalb es von Seiten der Politik und der Behörden «einen langen Atem» braucht.

8 Die Umsätze und die sozialen Kosten in diesen Bereichen entsprechen sich nicht eins zu eins: In die Umsätze im Strafvollzug und im Gesundheitswesen fliessen private Kosten (bspw. Gerichtskosten, die der Verurteilte zahlt, selbst bezahlte Gesundheitskosten) mit ein, während unter sozialen Kosten ausschliesslich öffentliche Kosten verstanden werden. Im Gesundheitswesen würden dagegen auch zusätzliche indirekte Effekte wie das vorzeitige Ableben oder Produktivitätsverlust, etc. einfließen, die in der Studie nicht berücksichtigt wurden («Cost-of-Illness-Ansatz»).

Durchsetzung der hohen Anforderungen an den Jugend- und Gesundheitsschutz werden neue Repressionsressourcen benötigt. Auch die Überführung des illegalen Markts in einen legalen Markt erfordert entsprechende Ressourcen, weshalb der Repressionsaufwand zumindest in den ersten Jahren nach der Legalisierung nach wie vor bedeutend sein dürfte.

Was die Effekte im Gesundheitssystem anbelangt, so geht die Studie im Szenario «Cannabis Social Club» von einer geringfügigen und im Szenario «freier Markt» von einem moderaten Kostenanstieg gegenüber dem Status quo aus, wohingegen im Szenario «stark regulierter Markt» keine Veränderung erwartet wird. Die entsprechenden Effekte beruhen direkt auf der erwarteten Entwicklung der Konsumentenzahlen und diese wiederum wurde in Abhängigkeit der Preisentwicklung modelliert (Preiselastizität der Nachfrage). In einem freien Markt dürfte der zu erwartende Preiszerfall in der Tat der entscheidende Treiber der mit dem Konsum verbundenen Gesundheitskosten sein. Die entsprechenden Entwicklungen sind eher konservativ geschätzt worden; der Autor geht davon aus, dass aufgrund der bereits heute relativ hohen Verfügbarkeit von illegalem Cannabis bereits eine gewisse Marktsättigung erreicht ist. Insbesondere die Personen mit problematischem Konsum könnten in einem kommerziellen Markt mit tiefen Preisen jedoch einen noch deutlich höheren Konsum entwickeln (solche Effekte sind aus der Alkoholregulierung bekannt). Diese Gruppe hat den weitaus grössten Anteil an den konsumierten Cannabismengen und entsprechend auch die höchsten Gesundheitsrisiken. Es gilt deshalb, Regulierungseffekte auf diese Zielgruppe besonders gut zu untersuchen.

Auch wenn die Preisfrage zentral ist, gibt es eine Anzahl weiterer Anreize, die gerade in einem Szenario mit kommerziellem Markt und schwacher Regulierung nicht unterschätzt werden dürfen: z. B. die «Convenience» des Angebots inklusive der Verfügbarkeit der Produkte oder auch die Werbemöglichkeiten

bis zur Bagatellisierung der Konsumrisiken. Auf der anderen Seite wird häufig angenommen, dass in einem gut geregelten legalen Markt die Konsumierenden besser mit Präventionsbotschaften und Suchthilfeangeboten erreicht werden als im illegalen Markt. Auch können über entsprechende – teilweise auch steuerliche – Anreize risikoärmere Produkte (z. B. Tetrahydrocannabinol-ärmerer Cannabis) und Konsumformen (z. B. Vaping anstatt Rauchen) gefördert werden. Weiterhin kann durch Vorschriften zur Produktesicherheit und deren Kontrolle (z. B. Einhaltung von Kontaminationsgrenzen) der Verbraucherschutz und die Produkttransparenz gestärkt werden.

Eine Rolle spielt auch, ob sich die Konsumierenden aufgrund einer stärkeren Sensibilisierung für die cannabisbedingten Gesundheitsrisiken oder einer geringeren Stigmatisierung des Konsums in einem legalen Kontext vermehrt Gesundheitsleistungen in Anspruch nehmen. Dies würde zwar kurzfristig zu einer Erhöhung der Gesundheitskosten führen. Eine frühzeitige medizinische Intervention könnte aber auch kostspielige Langzeitfolgen verhindern. Das Zusammenwirken all dieser Faktoren ist extrem komplex und müsste über die Zeit untersucht werden. Da es bisher kaum verlässliche, geschweige denn repräsentative Daten zu solchen Effekten gibt, wurde der Einfluss der Regulierungsszenarien auf das Gesundheitssystem in der Studie stark vereinfacht abgeschätzt. Sobald mehr Daten zur Verfügung stehen, sollten sich künftige Forschungsarbeiten eingehender mit der Frage der Effekte verschiedener Legalisierungsszenarien auf die Gesundheitskosten befassen.

Die Studie von Oliver Hoff verdeutlicht mit der Gegenüberstellung verschiedener Regulierungsszenarien, dass die Legalisierung von Cannabis keine Schwarz-Weiss-Entscheidung ist, sondern sehr unterschiedlich ausgestaltet werden kann und entsprechend ganz unterschiedliche Effekte zu erwarten sind. Aus Sicht der öffentlichen Gesundheit erscheint das «freier-Markt-Modell» aufgrund der höchsten Gesundheitskosten und der

geringsten Steuereinnahmen auch im Vergleich zum Status quo nicht erstrebenswert. Auf der Grundlage der vorliegenden Analyse sind die Szenarien «stark geregelter kommerzieller Markt» und «Cannabis-Social-Club» bessere Alternativen zum geltenen Cannabisverbot. Insgesamt scheint der stark geregelte kommerzielle Markt aus einer gesamtgesellschaftlichen Perspektive am attraktivsten zu sein, weil der Staat hier am meisten Einfluss nehmen und negative Entwicklungen verhindern kann. Grundsätzlich gilt dies aber auch für die Regelung eines nicht-kommerziellen Markts: So wäre bei einem staatlichen Produktions- und/oder Handelsmonopol die Kontrolle noch grösser.

Es ist klar, dass die untersuchten Szenarien stark vereinfacht und idealisiert modelliert wurden. Sowohl ein streng geregelter kommerzieller Markt wie auch ein Cannabis-Social-Club-Ansatz können ganz unterschiedlich ausgestaltet werden. Im Gegensatz zu einem verbotenen oder freien Markt ist die effektive Regelung eines strikt kontrollierten kommerziellen Marktes komplex und erfordert gute Evidenzgrundlagen, um sowohl angebots- wie auch nachfrageseitig die richtigen Anreize zu setzen. Dabei ist eine zentrale Herausforderung, die künftige Cannabisregulierung vor einer übermassigen Beeinflussung durch kommerzielle Interessen zu schützen. Erfahrungen aus anderen Ländern, wie z. B. Kanada, haben gezeigt, wie schnell eine Cannabisindustrie heranwächst und zu einem mächtigen Akteur mit beträchtlichen Lobbying-Ressourcen wird (Jesseman 2019). Die Legalisierung in den US-Bundesstaaten wurde von Aspekten der Kommerzialisierung und der Erzielung von Steuereinnahmen dominiert, wodurch die öffentliche Gesundheitsagenda in den Hintergrund geriet (Rehm and Fischer 2015). Solche Entwicklungen sind auch aus den Bereichen der Alkohol- und Tabakkontrolle hinlänglich bekannt. Spätestens seit dem Boom von Cannabis mit niedrigem Tetrahydrocannabinol- und Cannabidiol-Gehalt (THC und CBD-Gehalt) in der Schweiz gewinnen auch hierzulande gewinnorientierte Akteure an Einfluss und bringen sich für einen künftigen legalen Markt in Stellung. Die weiterführende Forschung sollte sich deshalb auch mit der

Frage befassen, welche Produktions- und Vertriebsmodelle die gesundheitspolitischen Ziele am besten erfüllen und wie eine wirksame, effiziente und transparente staatliche Aufsicht über die gesamte Produktions- und Lieferkette etabliert werden kann, welche die Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen im Bereich Gesundheitsschutz und Sicherheit gewährleistet.

Dazu gehört auch die Frage, ob eine bestimmte Vielfalt der Marktteilnehmer anzustreben ist (DeVillaer 2019). Sehr hohe regulatorische Anforderungen an die Marktteilnehmer, wie sie in der Arzneimittel-, Lebensmittel- und Tabakindustrie üblich sind, bergen das Risiko einer Marktdominanz durch multinationale Konzerne, welche im Gegensatz zu kleinen lokalen Produzenten über entsprechende Ressourcen für die notwendige Compliance verfügen. Durch (zu) hohe Regulierungsstandards für die Produktion könnte es für kleinere Unternehmen schwierig sein, wettbewerbsfähig zu bleiben. Durch eine solche Marktkonzentration kann wiederum die Position des Regulators geschwächt und ein effizientes und transparentes Marktsystem verhindert werden. Die Erfahrungen mit der Tabakregulierung zeigen, dass es eine empirisch offene Frage ist, ob ein stark regulierter Markt mit wenigen dominanten Marktteilnehmern aus Sicht der öffentlichen Gesundheit eine vielversprechendere Option ist als ein Markt bestehend aus kleinen Unternehmen und Produzenten, die in starkem Wettbewerb zueinanderstehen. Auch wirtschaftspolitisch dürfte es umstritten sein, wenn anstatt der Schweizer Landwirtschaft primär internationale Konzerne von einer Cannabislegalisierung in der Schweiz profitieren würden.

Aufgrund dieser vielen Unbekannten im Hinblick auf die Regelung eines kommerziellen Cannabismarkts empfiehlt Decorte (2018) ein vorsichtiges, schrittweises Vorgehen mit einem Fokus auf nicht-kommerzielle Marketszenarien, zumindest in einer ersten Legalisierungsphase. Caulkins et al. (2015) beschreiben eine Reihe von solchen nicht-kommerziellen Regulierungsoptionen, die zwischen der Prohibition und einem

kommerziellen Markt liegen und die es aus Public Health Sicht genauer zu prüfen gilt.

Abschliessend gilt festzuhalten, dass die Studie von Oliver Hoff – mit den Einschränkungen, die eine solche Modellierung von Marktszenarien bei unvollständiger Datenlage hat – einen wertvollen wissenschaftlichen Beitrag zur politischen Debatte um die Cannabisregulierung in der Schweiz liefert. Sie konnte aufzeigen, dass es auch aus ökonomischer Sicht gute Gründe dafür gibt, die wirtschaftlichen Aktivitäten im Zusammenhang mit Cannabis in legale Bahnen zu lenken. Die aktuelle Situation ist sowohl in regulatorischer (Marktgestaltung) wie auch fiskalischer (Steuereinnahmen) als auch in gesundheitspolitischer Hinsicht (z. B. in Bezug auf die Sicherstellung des Gesundheitsschutzes) unbefriedigend. Alternative Regulierungsansätze, die den Cannabismarkt gezielt kontrollieren, dürften die entsprechenden Ziele besser erreichen. Die ökonomische Regulierungsdimension und die gesundheitspolitischen Ziele, die mit der Cannabisregulierung erreicht werden sollen, hängen direkt zusammen und müssen deshalb gemeinsam adressiert werden. Die Regulierung sollte dabei nicht primär wirtschaftlich motiviert sein, sondern an gesundheitspolitischen Zielen ausgerichtet werden.

Kontext und Ergebnisse

Cannabis ist in der Schweiz seit 1951 verboten (Bundesrat 1951). Siebzig Jahre später hat sich die Welt jedoch verändert und in vielen Ländern wird offen darüber diskutiert, ob die Prohibition als Regulierungsform dem öffentlichen Interesse am besten dient. In der Schweiz beschäftigt man sich ebenfalls seit Jahrzehnten mit dieser Frage und es wurden mehrfach Versuche unternommen, die Regulierung zu lockern oder zu verschärfen, bisher weitgehend erfolglos. Diese Studie zielt darauf ab, die ökonomische Perspektive dieser Diskussion mit Informationen zu unterlegen, die bisher nicht vorhanden waren.

Der erste Teil der Studie untersucht die ökonomischen Effekte, die mit der aktuellen Regulierung von THC-haltigem Cannabis in der Schweiz verbunden sind. Die Analyse des Gesamtsystems Cannabis umfasst das Angebot und die Nachfrage nach Cannabis (Markt), das Gesundheitssystem, das die Behandlung und Beratung der Konsument:innen sicherstellt, die polizeilichen Aktivitäten im Zusammenhang mit der Durchsetzung des Betäubungsmittelgesetzes (BetmG), die Rechtsprechung (Gerichtsverfahren, Strafverfolgung usw.) und den Justizvollzug, einschliesslich Gefängnisstrafen, Geldstrafen und Sozialarbeit. Zur Durchführung der Analyse werden die aktuell verfügbaren Daten zu diesen verschiedenen Segmenten des Gesamtsystems Cannabis zusammengetragen und die mit dem derzeitigen Regulierungssystem verbundenen volkswirtschaftlichen Effekte mit Hilfe eines Input-Output-Modells für die Schweizer Wirtschaft geschätzt. Mit dem Modell werden sowohl der direkte Effekt als auch die indirekten/induzierten volkswirtschaftlichen Effekte berechnet (Vorleistungs- und Einkommenseffekt).

Der zweite Teil der Studie untersucht, aufbauend auf diesen Erkenntnissen, die Auswirkungen alternativer Cannabisregulierungen. Dazu werden Regulierungsszenarien konstruiert, die auf den Erfahrungen in anderen Ländern und für die Schweiz

verfügbareren Daten basieren. Diese Szenarien sollen einen möglichst umfassenden Überblick über die gesamte Breite der ökonomischen Wirkmechanismen geben.

Der durch das bestehende Cannabis-System in der Schweiz ausgelöste Umsatz⁹ wird auf 1 Mrd. CHF jährlich geschätzt. Diese Umsatz-Schätzung beinhaltet sowohl die direkten Effekte des Cannabismarktes, des Gesundheitswesens, der Polizei, der Rechtsprechung und des Justizvollzugs als auch die indirekten wirtschaftlichen Effekte, die in der gesamten Schweizer Volkswirtschaft ausgelöst werden.

Der jährliche Umsatz des Schweizer Marktes für Cannabis wird auf 582 Mio. CHF geschätzt (Marihuana und Haschisch) und basiert auf dem jährlichen Konsum von 39,3 Tonnen (t) Marihuana und 16,7 t Haschisch. Dies entspricht etwas mehr als 750 000 Joints pro Tag. Mehr als 60 Prozent werden von Konsument:innen aufgebraucht, die fast täglich Cannabis konsumieren.

Bereinigt um die Importe beträgt der jährliche Umsatz des Cannabismarktes auf 432 Mio. CHF. Der jährliche Umsatz in den anderen Segmenten des Cannabis-Systems beläuft sich auf 14 Mio. CHF (Justizvollzug), 9 Mio. CHF (Rechtsprechung), 34 Mio. CHF (Polizei) und 22 Mio. CHF (Gesundheitswesen). Einschliesslich der indirekten Effekte durch Vorleistungen und generierte Einkommen belaufen sich die Gesamteffekte (direkt und indirekt) auf 843 Mio. CHF für das Marktsegment, 44 Mio. CHF für das Gesundheitswesen, 71 Mio. CHF für die Polizei, 18 Mio. CHF für die Rechtsprechung und 23 Mio. CHF für den Justizvollzug.

Die gesamte Bruttowertschöpfung (BWS), also der im Produktionsprozess geschaffene Mehrwert, wird für das Gesamtsystem Cannabis in der Schweiz auf 673 Mio. CHF geschätzt,

⁹ In diesem Buch wird die Bruttoproduktion umgangssprachlich mit Umsatz benannt. Bis auf wenige Branchen sind diese beiden Werte identisch. Der Umsatz ist dabei eine hilfreiche Grösse für das Verständnis der Marktgrösse und entspricht in etwa der volkswirtschaftlichen Grösse der Bruttoproduktion.

wovon 428 Mio. CHF auf direkte und 245 Mio. CHF auf indirekte Effekte entfallen. Die direkte Wertschöpfung, die durch das Cannabis-System generiert wird, entspricht etwa 0,06 Prozent des Schweizer Bruttoinlandprodukt (BIP) oder etwa der Hälfte der Wirtschaft des Kantons Appenzell Innerrhoden. Vergleichbare Branchen in der Schweiz mit ähnlicher Wertschöpfung sind die Wasserversorgung, die mit 0,04 Prozent etwas kleiner ist, oder die Herstellung von Autos und Autoteilen, die mit 0,08 Prozent etwas grösser ist.

Der Gesamtbeschäftigungseffekt der mit dem Cannabis-System verbundenen wirtschaftlichen Aktivität beläuft sich auf etwa 4400 Vollzeitäquivalente. Dies ist vergleichbar mit den Angestellten der Schweizerischen Unfallversicherung (SUVA), die in der Schweiz rund 4200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt, oder der Anzahl der Führungspositionen bei der Stadt Zürich (4525).

Die durch das System Cannabis generierten volkswirtschaftlichen Effekte lösen ein Gesamtsteueraufkommen im legalen Markt von ca. 25 Mio. CHF aus, das die Mehrwertsteuer und andere Gütersteuern (z. B. Tabak, Treibstoff) sowie die Einkommenssteuern beinhaltet.

Die hier simulierten Regulierungsszenarien zeigen, dass sich die volkswirtschaftlichen Effekte des Cannabis-Systems verändern würden, wenn alternative Formen der Regulierung zur Anwendung kämen.

Es wurden drei vereinfachte Szenarien konstruiert und deren volkswirtschaftlichen Effekte abgeschätzt.

- Das Cannabis Social Club (CSC) Szenario geht von einem legalen Konsum und Besitz für den Eigenbedarf sowie einer nicht kommerziellen Legalisierung von gemeinschaftlicher Produktion in besteuerten Cannabis Social Clubs aus.
- Das Szenario «Stark reguliert» geht von einem legalen kommerziellen Markt mit einer weitreichenden, auf die öffentliche Gesundheit ausgerichteten Regulierung aus

sowie einem sehr hohen Steuersatz. Dieser führt zu einem Verkaufspreis in vergleichbarer Höhe zum aktuellen illegalen Markt.

- Das Szenario «Freier Markt» verändert das Szenario «Stark-reguliert», indem es die cannabisspezifische Regulierung auf ein Minimum reduziert und keine produktspezifische Steuer auf Cannabisprodukte erhebt.

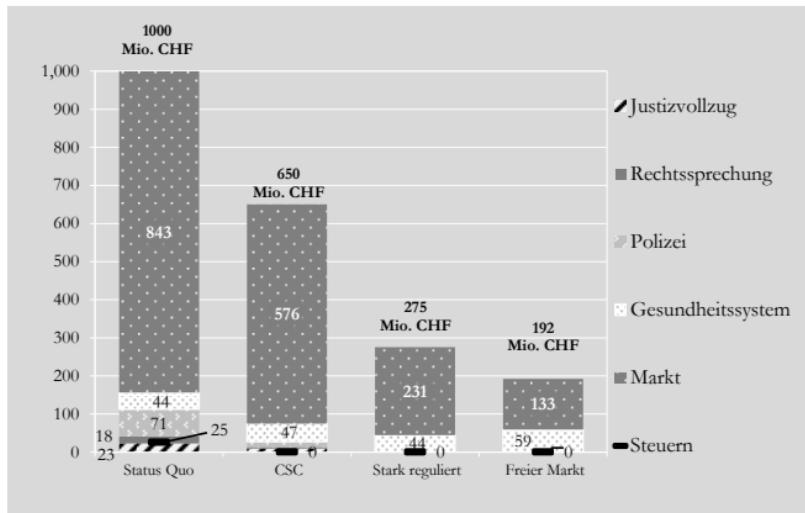
Die Simulation der volkswirtschaftlichen Effekte zeigt, dass der Umsatz (direkt und indirekt) des Cannabis-Systems Status quo von 1 Mrd. CHF jährlich auf knapp 200 Mio. CHF im Szenario «Freier Markt» sinken könnte. Das Cannabis-Social-Club-Szenario käme auf rund 650 Mio. CHF und das Szenario «Stark reguliert» käme auf rund 275 Mio. CHF. Der einflussreichste Faktor für die Reduktion des Umsatzes in den drei Szenarien ist der Wechsel in die Legalität der verschiedenen Aktivitäten im Zusammenhang mit Cannabis.

Im Status quo bestehen 43 Prozent des gesamten Umsatzes aus illegalen Aktivitäten (enge Definition der Illegalität) und weitere 41 Prozent aus wirtschaftlichen Effekten, die indirekt durch Einnahmen aus den illegalen Aktivitäten ausgelöst werden (breite Definition der Illegalität). *Vice versa* sind rund 57 Prozent (enge Lesart der Illegalität) bzw. 16 Prozent der Umsätze (breite Lesart der Illegalität) auf legale wirtschaftliche Tätigkeiten zurückzuführen. Der Grund für die Grösse dieses Effekts liegt vor allem in den sehr hohen Gewinnmargen, die durch die Illegalität von Cannabis entstehen (siehe Abbildung 1).

Die Unterschiede in den berechneten Szenarien werden durch verschiedene Effekte hervorgerufen: Ein Effekt entsteht durch die Veränderung der ökonomischen Prozesse in einem legalen Cannabis-System. In den Segmenten Justizvollzug, Rechtsprechung und Polizei reduziert sich dieser Effekt zwischen dem Status quo und den Szenarien, weil die zuvor durch die Illegalität von Cannabis ausgelöste wirtschaftliche Aktivität entfällt, wenn verschiedene Aspekte von Cannabis legal werden.

Der zweite Effekt ist, dass sich der Wert der verbleibenden wirtschaftlichen Aktivitäten ändert, aufgrund eines Rückgangs der Gewinnmarge für die illegale Produktion und aufgrund von Skaleneffekten in der Produktion. Mit sinkenden Produktionskosten, Gewinnmargen und Verkaufspreisen sinkt der Umsatz des Cannabismarktes ebenfalls.

Abbildung 1: Umsatz (direkter und indirekter) und Steuerertrag für den Status quo und die drei Regulierungsszenarien (in Mio. CHF)



Ein dritter Effekt, der den Umsatz verändern würde, ist die Rückführung der wirtschaftlichen Aktivitäten aus dem Ausland. Während für den Status quo und im CSC-Szenario ein Teil der Konsumnachfrage durch illegale Importe aus dem Ausland gedeckt ist, werden diese Mengen in den beiden Regulierungsszenarien zu unterschiedlichem Grad im Inland produziert, und zwar zu Preisen, die deutlich unter dem Status quo Importwert liegen.

Ein Teil des Rückgangs des Umsatzes wird in den Regulierungsszenarien als Steuereinnahmen abgeschöpft. Während der Status quo ohne legalen Markt und ohne produktspezifische

Besteuerung ein Steueraufkommen von ca. 25 Mio. CHF auslöst, würde das CSC-Szenario (mit Preisuntergrenze und Umsatzsteuer) ein Steueraufkommen von ca. 166 Mio. CHF, das Szenario «Stark reguliert» (mit einer gewichts- und wertbasier-ten Produktsteuer ähnlich wie Tabak) von 464 Mio. CHF und das Szenario «Freier Markt», das nur die Mehrwertsteuer als Form der direkten Besteuerung vorsieht, von 11 Mio. CHF ausmachen.

Es ist wichtig zu beachten, dass diese Szenarien nicht ausgewählt wurden, weil sie aus regulatorischer Sicht als besonders vernünftige oder umsichtige Optionen angesehen werden, sondern weil sie, ökonomisch gesehen, ein breites Spektrum verschiedener Regulierungsformen abdecken. Die Ergebnisse, insbesondere für das Szenario «Stark reguliert» und «Freier Markt», können daher eher als obere und untere Grenzen interpretiert werden.

Dieses Projekt basiert auf den in der Schweiz verfügbaren Daten, sowie auf Erfahrungen und Forschung aus anderen Ländern, die ihre Regulierungsform geändert haben. Da die verfügbaren Daten und darauf aufbauend auch die angewandte Methodik der Szenarienanalyse Einschränkungen aufweisen, müssen die Ergebnisse vorsichtig interpretiert werden. Wenn die politische Diskussion in der Schweiz in Zukunft fortschreitet und mehr Daten und Erkenntnisse aus anderen Ländern verfügbar werden, sind zusätzliche Untersuchungen sinnvoll, um die Ergebnisse zu verfeinern.

Das Forschungsprojekt wurde finanziell durch das Bundesamt für Gesundheit (BAG), die Kantone Genf und Basel-Stadt als auch durch die Städte Bern und Zürich unterstützt. Für die finanzielle Unterstützung und die jahrelange Begleitung des Forschungsprojekts im Rahmen der Begleitgruppe bedanke ich mich sehr herzlich bei den involvierten Personen und Organisationen.

Die Finanzierung hatte keinen Einfluss auf das Konzept, die Durchführung und die Ergebnisse dieser Studie. Die Erhebung,

Beschreibung und Interpretation der in dieser Studie dargestellten Daten geht ausschliesslich auf mich zurück.

Die Teams von Sucht Schweiz, der "Ecole des sciences criminelles" und Unisanté haben mich während des Forschungsprozesses freundlicherweise an ihren Erkenntnissen und Überlegungen teilhaben lassen und haben durch ihre Bereitschaft, für weitere Fragen und Diskussionen zur Verfügung zu stehen, immer wieder dazu beigetragen, diese Arbeit zu gestalten. Dafür möchte ich mich bei Frank Zobel und Robin Udrisard bedanken und ihre Unterstützung ausdrücklich anerkennen.

Einführung

Im 20. Jahrhundert war Cannabis als Droge in den meisten Ländern der Welt verboten (Bewley-Taylor et al. 2014; Collins 2020; Wodak 2012). Auch in der Schweiz ist Cannabis seit dem Verbot von 1951 illegal (Bundesrat 1951).¹⁰ Seit einigen Jahren ist im Bereich der Cannabis-Regulierung jedoch eine erhebliche Dynamik entstanden, die dazu geführt hat, dass verschiedene Länder auf der Welt von einem prohibitiven Regulierungsansatz abgerückt sind (Kilmer 2017; Philibert & Zobel 2019; Zobel & Marthaler 2016). Die Erfahrungen mit prohibitiven Regulierungsmodellen, eine sich zunehmend wandelnde öffentliche Wahrnehmung von Cannabis (Sotomo 2021) sowie eine wachsende Zahl von Forschungsergebnissen, die die Gründe, die Auswirkungen und die Wirksamkeit der prohibitiven Regulierung in Frage stellen, haben dazu geführt, dass eine wachsende Zahl von Ländern ihre Regulierungsansätze für Cannabis überdenken und neu bewerten.

Die Situation in der Schweiz spiegelt diesen internationalen Trend wider. Seit der Umsetzung des so genannten «Vier-Säulen-Prinzips» (Bundesamt für Gesundheit 2015) zur Bekämpfung des weit verbreiteten Konsums von Heroin und Kokain in den 1980er Jahren hat die Schweizer Stimmbevölkerung regelmässig Volksabstimmungen über die Regulierung illegaler Drogen, einschliesslich Cannabis, abgehalten. Da sich der allgemeine Regulierungsansatz in Bezug auf Cannabis (und andere ähnliche Substanzen) jedoch kaum verändert hat, scheint das vorherrschende prohibitive Regulierungsmodell immer mehr in Konflikt mit dem kontinuierlichen Wandel in der Wahrnehmung und im Verhalten der Öffentlichkeit zu geraten (Cattacin 2012).

10 In der Schweiz ist Cannabis, welches weniger als ein Prozent THC enthält, legal und wird als sogenanntes CBD-Cannabis in verschiedener Form verkauft. In diesem Buch bezieht sich das Wort Cannabis jedoch stets auf das in der Schweiz illegale Cannabis mit mehr als einem Prozent THC.

Jüngste Änderungen in der Cannabisregulierung oder entsprechende Diskussionen in anderen Ländern haben erneut eine kontroverse Diskussion in der Schweiz entfacht. Dies zeigt sich auch an einer im Juli 2021 durchgeföhrten bevölkerungsrepräsentativen Befragung in der Schweiz bei der 70 Prozent der Befragten angaben, dass der gesetzliche Umgang mit Cannabis in der Schweiz neu zu regeln sei. Darüber hinaus gaben zwei Drittel der Befragten an, die geplanten Pilotversuche zur kontrollierten Abgabe von Cannabis für den Konsum zu Genusszwecken zu unterstützen (Sotomo 2021).

Die vorliegende Studie steht ganz im Zusammenhang dieser Debatte, da sie ein Thema beleuchtet, das sowohl für das Verständnis der Schweizer Cannabiswirtschaft als auch für die Entscheidungen über mögliche Regulierungsalternativen relevant ist. Vor dem Hintergrund vielfältiger Faktoren, die bei derartigen Regulierungsänderungen berücksichtigt werden müssen, gibt es vermutlich keine einzelne Wissenschaft, die eine umfassende Antwort auf die Frage geben kann, wie Cannabis genau reguliert werden soll. Das gilt auch für die Volkswirtschaftslehre. Nichtsdestotrotz geht es in der Volkswirtschaftslehre, in einer ihrer klassischen Definitionen, um die Frage, wie knappe Ressourcen verteilt werden können. Da es auch bei der Cannabisregulierung um die Frage geht, wie private und öffentliche Ressourcen verwendet werden sollen, können volkswirtschaftliche Aspekte bei der Diskussion über mögliche Regulierungsansätze wesentliche Erkenntnisse und Werkzeuge liefern.

In dieser Studie geht es um genau diese volkswirtschaftlichen Fragen zum Thema Cannabis in der Schweiz. Der erste Teil der Studie beschäftigt sich dabei mit einer empirischen Untersuchung der Frage, welche volkswirtschaftlichen Effekte wie mit dem Cannabis-System unter der aktuellen Regulierung zusammenhängen. Zunächst werden die einzelnen Bereiche und danach das Ausmass des Gesamtsystems Cannabis für die Schweiz untersucht sowie seine direkten volkswirtschaftlichen Effekte geschätzt.

Anschliessend wird das Ausmass der indirekten volkswirtschaftlichen Dimension von Cannabis in der Schweizer Volkswirtschaft in Form von Umsatz, Wertschöpfung, Beschäftigung und Steuereinnahmen berechnet. Die Analyse anhand dieses Ansatzes ermöglicht nicht nur einen Vergleich der volkswirtschaftlichen Auswirkungen des Cannabis-Systems auf das Schweizer Bruttoinlandsprodukt (BIP), sondern auch einen Vergleich mit anderen Ländern.

Der zweite Teil der Studie baut auf dieser Analyse auf und untersucht zusätzlich, welche Effekte alternative Regulierungsformen in der Schweiz haben könnten. Um die ökonomischen Auswirkungen alternativer Regulierungsformen in der Schweiz zu analysieren, werden dafür zunächst Regulierungsszenarien entwickelt. Anschliessend werden diese Szenarien mit Daten über die Auswirkungen einzelner Regulierungsvariablen auf das Cannabis-System kombiniert, um die Auswirkungen der einzelnen Szenarien abschätzen zu können.¹¹

Es gibt nur wenige Informationen über die derzeitige wirtschaftliche Dimension von Cannabis in der Schweizer Volkswirtschaft und die potenziellen Auswirkungen von Änderungen in der Cannabisregulierung. Diese Studie setzt an dieser Stelle an und soll Licht auf die volkswirtschaftliche Seite der Regulierung von Cannabis werfen.¹²

11 Es ist wichtig anzumerken, dass es sich bei diesen Regulierungsszenarien um stark vereinfachte Modelle handelt. Sie enthalten zwar zahlreiche Regulierungsvariablen, sind aber nicht dazu gedacht, die genaue Wirkung einzelner Regulierungsformen präzise abzuschätzen. Dazu bräuchte es wesentlich mehr Daten als derzeit verfügbar sind. Die Szenarien werden stattdessen genutzt, um volkswirtschaftliche Mechanismen aufzuzeigen und eine Grössenordnung von möglichen Effekten zu schätzen.

12 Dieses Buch ist eine Zusammenfassung einer umfassenderen Studie und fokussiert vor allem auf die Ergebnisse und Interpretation der Untersuchungen. Weitergehende methodische Details und ausführliche Informationen zu den verwendeten Datenquellen finden sich in Hoff (2022).

Illegale Aktivitäten und Wirtschaftsstatistik

Die Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung (VGR) – die Methode der Messung der Wirtschaftstätigkeit eines Landes oder eines Volkes – wurde seit ihrer Einführung kontinuierlich weiterentwickelt. Auf der Grundlage der VGR ist es heute schnell und einfach möglich, differenzierte und relativ zuverlässige volkswirtschaftliche Vergleiche zwischen verschiedenen Ländern anzustellen. Durch die Kombination von Daten über Unternehmen, Beschäftigte, Haushalte, Produktion, Einkommen und Ausgaben wurde international ein standardisiertes Buchhaltungssystem¹³ geschaffen (United Nations et al. 2009), das Vergleiche zwischen einzelnen Ländern ermöglicht.

In Europa wird dieses System als «Europäisches System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen» (ESVG) bezeichnet, das regelmässig angepasst wird, um der kontinuierlichen Entwicklung des Systems der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (SNA) der Vereinten Nationen zu folgen. Während dieses System grosse Fortschritte hinsichtlich des Verständnisses, der Analyse und des Vergleiches volkswirtschaftlicher Phänomene gemacht hat, wird seine Verwendung auch immer wieder kontrovers diskutiert (Stiglitz et al. 2009). Ein Argument von Stiglitz et al. lautet:

«Was wir messen, beeinflusst, was wir tun; und wenn unsere Messungen fehlerhaft sind, können Entscheidungen verzerrt werden.» (Stiglitz et al. 2009, 7, eigene Übersetzung)

Diese Kritik ist für diese Analyse relevant, weil die illegale Wirtschaftstätigkeit (illegal economic activities), unter die der Konsum, die Produktion und der Handel mit illegalen Drogen fällt, lange Zeit nicht in die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnun-

13 Ein Buchhaltungssystem zeichnet Transaktionen nach und fasst diese zusammen. Es liefert Berichte für Entscheidungsträger, erlaubt Vorgänge zu überwachen, zu bewerten und zu verbessern.

gen aufgenommen wurde. Da die «Schattenwirtschaft», zu den IEA zählt, einen erheblichen Anteil an der nationalen Wirtschaftstätigkeit ausmachen kann (Schneider & Klinglmaier 2004), ist die obige Kritik in Bezug auf illegale Drogen und Wirtschaftsstatistiken äusserst relevant. Oder, um sich auf die Kritik von Stiglitz et al. (2009) zu beziehen: Wenn wir illegale Drogen wirtschaftsstatistisch nicht erfassen, können politische Entscheidungen diesbezüglich nicht optimal getroffen werden.

Einer der Eckpfeiler von Statistik ist der Versuch, ein bestimmtes Phänomen so präzise wie möglich zu beschreiben. Da die Darstellung de facto existierender Aktivitäten statistisch gesehen eine höhere Priorität hat als die Legalität dieser Aktivitäten, haben Volkswirtschaftler:innen und Statistiker:innen vorgeschlagen, IEAs in den SNA/ESVG-Rahmen aufzunehmen. Im System der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung ist die Einbeziehung illegaler Aktivitäten, wie Drogenproduktion und -handel, Zigaretten schmuggel und Prostitution, in die Berechnung des BIP eines Landes mindestens seit dem SNA von 1993 vorgesehen (Havinga et al. 2006). Die Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) stellt dazu in ihrem Handbuch zur Messung der nicht beobachteten Wirtschaft fest:

«[...] Im SNA von 1993 heisst es ausdrücklich, dass produktive illegale Tätigkeiten in die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen aufgenommen werden sollten. Hierfür gibt es mehrere Gründe. Im SNA von 1993 wird die Notwendigkeit der Gesamtkohärenz betont. Es liegt auf der Hand, dass die Gesamtrechnungen ernsthaft verzerrt werden können, wenn tatsächlich stattfindende monetäre Transaktionen ausgeschlossen werden (SNA 1993, 3.54.). Die Nichtberücksichtigung illegaler Aktivitäten führt zu Diskrepanzen in den Konten. Die aus der illegalen Produktion erzielten Einkünfte werden grösstenteils für den Kauf legaler Waren und Dienstleistungen, für den Erwerb legaler Sach- oder Finanzanlagen oder für andere legale Transaktionen ausgegeben. Da alle

diese Transaktionen in den Konten zusammen mit denjenigen verbucht werden, die mit den Einnahmen aus legalen Tätigkeiten finanziert werden, ergibt sich zwangsläufig eine Diskrepanz zwischen Angebot und Verwendung für die gesamte Wirtschaft, wenn die Produktion und die Einfuhr illegaler Waren und Dienstleistungen nicht berücksichtigt werden.» (OECD 2002, 8, eigene Übersetzung)

Dies ist insbesondere deswegen wichtig, weil sich der Status der Legalität verschiedener Wirtschaftstätigkeiten im Laufe der Zeit und von Land zu Land ändern kann. Die Nichtberücksichtigung von Wirtschaftstätigkeiten, die de facto stattfinden, aber zu einem bestimmten Zeitpunkt in einem bestimmten Land oder einer bestimmten Region illegal sind, würde daher jede Statistik verzerren, die die Gesamtheit der Wirtschaftstätigkeit erfassen soll; insbesondere dann, wenn sie mit ähnlichen Statistiken in anderen Ländern verglichen wird, in denen diese Wirtschaftstätigkeit legal sein könnte.

Seit September 2014 haben sich die EU-Mitgliedstaaten daher darauf geeinigt, «illegale Prostitution, die Herstellung von und den Handel mit illegalen Drogen sowie den Schmuggel von Tabak- und Alkoholprodukten» in die Messung der Wirtschaftstätigkeit der EU-Mitgliedstaaten aufzunehmen (Eurostat 2018). Mit der Umstellung vom ESVG 95 auf das ESVG 2010 müssen die Länder in der EU illegale Aktivitäten nun zwingend in die Berechnung des BIP einbeziehen. Da die illegale Produktion, zu der auch die Herstellung und der Vertrieb illegaler Drogen gehören, zu diesen illegalen Tätigkeiten zählt, passt das Bundesamt für Statistik (BFS) derzeit die Schweizer VGR an diese Änderung an und bezieht die Drogenproduktion und den Drogenhandel in die Berechnung des BIP ein (Bundesamt für Statistik 2020a).

Um die wirtschaftlichen Auswirkungen des Cannabis-Systems mit der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung verglichen zu können, wurde die vorliegende Analyse auf diese Ziele

ausgerichtet. Aus diesem Grund wurden die aggregierten wirtschaftlichen Auswirkungen des Cannabis-Systems in ihre einzelnen Komponenten zerlegt, um den tatsächlichen Anteil der cannabisbezogenen Wirtschaftstätigkeit an der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung angemessen wiederzugeben. Dazu ist es zunächst notwendig, die einzelnen Segmente des Cannabis-Systems sowohl zu strukturieren als auch zu quantifizieren, was im folgenden Kapitel näher beschrieben wird.

Das Cannabis-System in der Schweiz

Die Einschätzung der wirtschaftlichen Grösse von Cannabis für die Schweiz birgt zwei Herausforderungen. Aufgrund der Illegalität von Cannabis gibt es in der Schweiz nur sehr wenige offizielle statistische Informationen im Vergleich zu beispielsweise Alkohol oder Tabak. Zudem beeinflusst die Illegalität die Qualität der verfügbaren Daten, insbesondere der Erhebungsdaten zur Konsumprävalenz. Es ist gut dokumentiert, dass das soziale Stigma, das mit dem illegalen Drogenkonsum verbunden ist, sowie die potenziellen rechtlichen Konsequenzen Menschen dazu veranlassen, ihren Konsum zu unterschätzen, verheimlichen oder ihn ganz zu verschweigen (Harrison et al. 2007, 76; Kilmer et al. 2013, 12; Kilmer & Pacula 2009, 13). Um diese Probleme der Datenqualität und -verfügbarkeit zu adressieren, hängen die Schätzungen der verschiedenen Unterthemen innerhalb des Cannabis-Systems von mehreren Annahmen ab, die auf verschiedenen quantitativen und qualitativen Datenquellen beruhen. Da diese Annahmen Auswirkungen auf die Ergebnisse haben, werden die Daten und Annahmen jeweils mit ihren Einschränkungen beschrieben, um transparent zu machen, wo und wieso die Ergebnisse auf Änderungen der Annahmen reagieren können.

In dieser Studie werden verschiedene wirtschaftliche Aktivitäten im Zusammenhang mit Cannabis für die Schweiz untersucht. Das Gesamtsystem wird in fünf verschiedene Segmente gegliedert:

- Cannabismarkt
- Gesundheitswesen
- Polizei
- Rechtsprechung
- Justizvollzug

Der Cannabismarkt umfasst alle Aktivitäten, die mit der Produktion, dem Import, der Verarbeitung und dem Handel von Cannabisprodukten zusammenhängen. Dazu gehören sowohl

kommerzielle Aktivitäten als auch die private Produktion (Homegrowing).

Das Gesundheitswesen umfasst Aktivitäten, die mit der Behandlung und/oder psychosozialen Unterstützung von Cannabiskonsument:innen zusammenhängen. Dazu gehören beispielsweise die Behandlung von Cannabisintoxikationen, sowie die therapeutische und psychosoziale Beratung in Einrichtungen, die auf die Behandlung von Abhängigkeiten spezialisiert sind. Aktivitäten im Zusammenhang mit Primär-, Sekundär- oder Tertiärprävention wurden nicht berücksichtigt, es sei denn, sie sind integraler Bestandteil der Behandlungen. Dies liegt daran, dass die Datenlage für eine valide Einschätzung nicht ausreichend ist aber auch der Umfang der direkt damit verbundenen wirtschaftlichen Aktivitäten zurzeit vermutlich als eher gering einzustufen ist.

Die polizeilichen Aktivitäten im Zusammenhang mit Cannabis umfassen die Durchsetzungsmassnahmen des Betäubungsmittelgesetzes der verschiedenen Polizeikräfte in der Schweiz. Dazu gehören unter anderem Drogenkontrollen auf Streife, Anzeigen wegen Ordnungswidrigkeiten, Ermittlungen gegen Verdächtige sowie proaktive Ermittlungen in Bezug auf Produktion und Handel. Interne polizeiliche Verwaltungsvorgänge wie Ablage, Archivierung, Analyse und Beweismittelverwaltung sind ebenfalls in der Schätzung enthalten. Auch die Aktivitäten des Grenzschutzes, der für die Sicherung der Land- und Luftwege zuständig ist, sind darin enthalten. Die Beschlagnahmungen, die die Polizeikräfte bei ihren Einsätzen durchführen, sind ebenfalls in der Marktschätzung enthalten.

Nach der Untersuchung der Fälle obliegt es der Justiz, die Fälle zur Anklage zu bringen und die Täter:innen, wenn sie für schuldig befunden werden, auf der Grundlage des geltenden Betäubungsmittelgesetz zu angemessenen Strafen zu verurteilen. Die wirtschaftliche Tätigkeit von Staatsanwälten und Richtern sowie andere damit verbundene Arbeitsplätze und Tätigkeiten, die zur Bearbeitung der Fälle erforderlich sind, werden

im Segment Rechtsprechung als Teilbereich des Cannabis-Systems behandelt.

Das Segment Justizvollzug schliesslich umfasst alle wirtschaftlichen Tätigkeiten, die mit der Vollstreckung von Justizurteilen zu tun haben. Dazu gehören Gefängnisstrafen, Jugendstrafanstalten, Geldstrafen, Bussgelder und angeordnete Sozialarbeit.

Cannabismarkt

Das erste der fünf Segmente des Cannabis-Systems, das im Folgenden analysiert wird, ist der Cannabismarkt. Das Angebot und die Nachfrage von Cannabis spielen eine grosse Rolle für die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen und werden hier als erstes Thema ausführlich beschrieben.

Um die Dimension des Cannabis-Systems in der Schweiz abzuschätzen, ist es wichtig, die Gesamtmenge an Cannabis, die in der Schweiz in einem bestimmten Jahr konsumiert wird (Gesamtkonsumnachfrage), sowie die mit dem Endprodukt verbundene Lieferkette (Produktion und Handel) zu schätzen. Diese Informationen, sowie weitere Daten zu Konsummustern, Produkten, Preisen, Produktionsprozessen usw., ermöglichen einen umfassenden und differenzierten Blick auf die Cannabiswirtschaft in der Schweiz und bilden die Grundlage für die Einschätzung der aktuellen regulatorischen Situation, sowie der Auswirkungen möglicher Alternativen.

Für die Schätzung der Nachfrageseite des Cannabismarktes stützt sich die vorliegende Arbeit auf die Grundlagenarbeit von Zobel et al. (2020). Das Team von Sucht Schweiz, der «Ecole des sciences criminelles» und Unisanté die wichtigsten Daten und Informationen zur aktuellen Situation von Cannabis für den Kanton Waadt zusammengetragen, um die Mengen und Werte des Marktes zu schätzen sowie die Organisation und Struktur der Cannabislieferkette zu beleuchten. Für den Schweizer Kontext ist dieses Projekt von besonderer Bedeu-

tung, da die wirtschaftliche Seite von Cannabis bisher nur wenig erforscht wurde.

Einer der Hauptgründe für die Entscheidung von Zobel et al. sich auf den Kanton Waadt zu konzentrieren, liegt in der bereits erwähnten spezifischeren Verfügbarkeit von Daten und Informationen über den Cannabismarkt auf kantonaler Ebene. Da der nationale Markt komplexer ist als bei anderen illegalen Substanzen (sowohl in Bezug auf die Produktheterogenität, die Lieferketten, als auch die Marktstruktur), kann sich nicht nur die Nachfrage, sondern auch das Angebot von Cannabis in den verschiedenen Regionen der Schweiz unterscheiden. Die Konzentration auf kleinere Gebiete oder einen einzelnen Kanton führt daher zu genaueren Schätzungen, da auf kantonaler Ebene häufig mehr und bessere Daten zur Verfügung stehen. Umgekehrt nimmt die Genauigkeit in der Regel ab, sobald das Untersuchungsgebiet grösser wird, da weniger vergleichbare Informationen verfügbar sind und mehr Annahmen getroffen werden müssen. Für die Zwecke dieses Projekts ist es aber unerlässlich, sich auf die Schweiz als Land zu konzentrieren, da nur eine nationale Schätzung die anschliessende Analyse möglicher (nationaler) Regulierungseffekte ermöglicht. Aus diesem Grund habe ich den von Zobel et al. entwickelten Ansatz aufgegriffen und erweitert, indem ich zusätzliche Datenquellen herangezogen, mich auf die nationale Ebene konzentriert und die Ergebnisse in die wirtschaftlichen Komponenten zerlegt habe, um weitere Analysen zu ermöglichen.

Auf der Grundlage der verfügbaren Daten und Forschungsergebnisse verwende ich für die Schätzung des Cannabis-Systems einen vierstufigen Ansatz. Zur Schätzung des Gesamtvolumens des Cannabismarktes wird zunächst die Gesamtzahl der Personen geschätzt, die in der Schweiz Cannabis konsumieren. Dies geschieht mit verfügbaren Daten aus Bevölkerungsbefragungen über den illegalen Drogenkonsum und zusätzlicher Daten über weniger «integrierte» Personen in der Schweiz, die in den Bevölkerungserhebungen höchstwahrscheinlich nicht an-

gemessen erfasst werden. In einem zweiten Schritt werden Daten über Sicherstellungen durch Polizei und Grenzschutz hinzugefügt, die einen weiteren Teil des Marktes darstellen, der zwar nicht konsumiert, aber dennoch produziert/importiert und wo möglicherweise zu Gross- oder Einzelhandelspreisen verkauft wird. Im dritten Schritt monetarisiere ich die Gesamtmenge, die auf dem Markt konsumiert/beschlagnahmt wird, indem ich Daten über Lieferketten und Produktion/Import hinzufüge. Der letzte Schritt besteht darin, den Gesamtwert des Cannabismarktes in seine wirtschaftlichen Komponenten aufzuschlüsseln (Umsatz, Importe, Wertschöpfung, Vorleistungen), um zwischen legalen und illegalen Aktivitäten zu unterscheiden und die betroffenen Wirtschaftszweige zu untersuchen.

Gesamtvolumen des Schweizer Cannabismarkts

Doch wie kann das Gesamtvolumen des Schweizer Cannabismarkts geschätzt werden? Die häufigste Form der nachfrageseitigen Schätzung des illegalen Drogenkonsums ist die Verwendung epidemiologischer Prävalenzdaten aus Erhebungen (European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction 2012, 41–42; Haucap et al. 2018, 21; Hibell et al. 2012, 31–60; Kilmer et al. 2014, 8; Zobel et al. 2020, 48–68). Das Konzept besteht in der Verwendung von Daten über die Prävalenz des Drogenkonsums, die Häufigkeit und die durchschnittlich konsumierten Mengen pro Konsumzeitraum zur Schätzung der jährlich oder monatlich konsumierten Mengen. Je nach untersuchter Population und den für solche Schätzungen verwendeten Daten weist dieser Ansatz jedoch methodische Grenzen auf (Dahlberg & Anderberg 2013; Johnson 2014; Kilbey & Asghar 1992; Zobel et al. 2020, 66–69). Die wichtigsten sind Probleme der Unterschätzung (durch Selbstselektion oder durch nicht wahrheitsgemäße Antworten) und der ungenügenden Repräsentativität (keine adäquate Modellierung der untersuchten Population). Weitere Probleme können sich aus spezifischen Aspekten

des Erhebungs- und Fragendesigns ergeben (Zobel et al. 2020, 55–69).

Einige dieser methodischen Probleme werden bei der Schätzung durch die Verwendung von Anpassungsfaktoren für die Untererfassung und die Verwendung zusätzlicher alternativer Datenquellen aus einer Abwasseranalyse adressiert. So wird versucht, einen genaueren Wert für die verbrauchte Gesamtmenge zu erreichen.

Doch wie hoch ist der Cannabiskonsum in der Schweiz? Marihuana (oder Marijuana), die in der Schweiz am weitesten verbreitete Form von Cannabis, wird als Oberbegriff für die Produkte verwendet, die aus den getrockneten Knospen, Blättern und Stängeln der Cannabispflanze bestehen. Harz ist die zweithäufigste Form von Cannabisprodukten auf dem Markt und besteht, wie der Name schon sagt, aus getrocknetem und gepresstem Cannabisharz, das hauptsächlich aus Trichomen gewonnen wird, die sich vor allem auf und um die Knospen der weiblichen Cannabispflanze befinden. Es wird gemeinhin auch als Haschisch bezeichnet. Es gibt eine Reihe weiterer Produkte, die mit verschiedenen Methoden aus der Cannabispflanze extrahiert werden können. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichts spielen diese Produkte auf dem illegalen Markt für Cannabis in der Schweiz jedoch eine untergeordnete Rolle.

Tabelle 1 zeigt das auf Basis von Prävalenzdaten geschätzte Mengengerüst der Marihuana und Harz Konsument:innen in der Schweiz für die Bezugsjahre 2017 (Bevölkerung) und 2016 (Befragungsdaten) (Gmel et al. 2017, 84; Zobel et al. 2020, 51).

Die Ergebnisse in Tabelle 1 zeigen, dass die Zahl von einer halben Million Cannabiskonsument:innen, welche häufig in den Medien genannt wird, zwar richtig ist, aber das Ausmass des Cannabiskonsums in der Schweiz etwas irreführend beschreibt, wenn man berücksichtigt, dass mehr als die Hälfte dieser Konsument:innen (57,5 %) ein sporadisches Konsummuster angeben und in den letzten 30 Tagen kein Cannabis konsumiert haben.

*Tabelle 1: Mengengerüst des Cannabiskonsums in der Schweiz
2016/2017*

Prävalenzgruppe	Anzahl Personen	Total	Davon Marihuana konsumierend	Davon Harzkonsumierend
Konsum in den letzten 30 Tagen und ≥ 20 Konsumtage	57 445 (10,9%)	56 468	36 535	
Konsum in den letzten 30 Tagen und $\geq 10 \& \leq 19$ Konsumtage	23 304 (4,4%)	22 628	12 095	
Konsum in den letzten 30 Tagen und $\geq 4 \& \leq 9$ Konsumtage	47 113 (8,9%)	45 746	24 451	
Konsum in den letzten 30 Tagen und $\geq 1 \& \leq 3$ Konsumtage	96 752 (18,3%)	90 173	24 188	
Konsum in den letzten 12 Monaten, jedoch nicht in den letzten 30 Tagen	304 315 (57,5%)	285 143	95 555	
<i>Summe</i>	<i>528 928 (100%)</i>	<i>500 159</i>	<i>192</i>	<i>824</i>

Quelle: Gmel et al. (2017, 84, 88); Zobel et al. (2020, 51). Hinweis: Das Total entspricht nicht der Summe der Marihuana- und Harzkonsumierenden, da viele Personen beide Produkte konsumieren.

Die Zahl der sehr häufig Konsumierenden mit mehr als 20 Konsumtagen in den letzten 30 Tagen beläuft sich auf knapp 60 000 Personen. Da jedoch mehr als ein Drittel der Schweizer Bevölkerung Cannabis mindestens einmal im Leben ausprobiert hat, würde die Bewertung des Cannabiskonsums als «abweichendes» Verhalten, wie dies über weite Strecken des 20. Jahrhunderts praktiziert wurde (Becker 1963), der gesellschaftlichen Realität widersprechen. Tabelle 2 zeigt die Endnachfrage, die sich sowohl aus der Gesamtkonsummenge als auch aus den polizeilichen Sicherstellungen zusammensetzt.

*Tabelle 2: Mit Korrekturfaktoren angepasste Gesamtkonsummenge und polizeiliche Sicherstellungen in Kilogramm in der Schweiz
2016/2017*

	Marihuana	Harz
Polizeiliche Sicherstellung in den letzten 30 Tagen und ≥ 20 Konsumtage	23 961	10 408
Konsum in den letzten 30 Tagen und $\geq 10 \& \leq 19$ Konsumtage	2 224	485
Konsum in den letzten 30 Tagen und $\geq 4 \& \leq 9$ Konsumtage	1 690	397
Konsum in den letzten 30 Tagen und $\geq 1 \& \leq 3$ Konsumtage	797	207
Konsum in den letzten 12 Monaten, jedoch nicht in den letzten 30 Tagen	7 865	4 043
Nicht in der Befragung erfasste Konsument:innen	2 753	1 171
Polizeiliche Sicherstellungen	2 416	543
<i>Summe</i>	<i>41 707</i>	<i>17 254</i>

Quelle: Die Schätzung basiert auf Bevölkerungs- und Konsumierendenbefragungen in der Schweiz. Es wurden zwei Korrekturfaktoren für die umfragebasierte Schätzung verwendet, um Untererfassung zu korrigieren und die Ergebnisse einer in der Schweiz durchgeföhrten Abwasseranalyse zu berücksichtigen (Zobel et al. 2020).

Insgesamt ergibt die Schätzung eine Endnachfrage von etwa 41,7 t Marihuana und 17,3 t Harz pro Jahr. Um die Gesamtmenge des auf dem Schweizer Markt befindlichen Cannabis zu schätzen, muss die von der Polizei und den Grenzwachtkorps beschlagnahmte Menge zu der auf dem Markt konsumierten Menge hinzugezählt werden. Diese Menge wird zwar nicht von Cannabiskonsument:innen aufgebraucht, sie wird jedoch von der Polizei eingezogen, indem sie vom Markt genommen und vernichtet wird. Bei der beschlagnahmten Menge handelt es sich also um Cannabis, das produziert oder importiert und zumindest teilweise auf der Gross- oder Einzelhandelsstufe gehandelt wurde. Die Gesamtsumme der jährlichen Sicherstellun-

gen ist aus der Polizeilichen Kriminalstatistik 2017 ableitbar (Bundesamt für Statistik 2018b).

Sehr häufig Cannabis-Konsumierende, die fast täglich konsumieren, machen den mit Abstand grössten Anteil der Gesamtnachfrage aus. Über 60 Prozent der Menge wird von dieser Gruppe konsumiert, während die Konsument:innen, die einen Konsum in den letzten 12 Monaten, aber nicht in den letzten 30 Tagen angeben, mit etwa 20 Prozent die zweitgrösste Gruppe bilden. Der grosse Unterschied zwischen sehr häufig Konsumierenden und den anderen Gruppen wird insbesondere durch den deutlich höheren Jahresverbrauch dieser Gruppe beeinflusst. Mit etwa 255 g Jahresverbrauch konsumiert diese Gruppe mehr als viermal so viel wie die zweithäufigste Gruppe (59 g). Tabelle 2 zeigt deutlich, dass die Auswirkungen jeglicher Form von regulatorischen Änderungen in erheblichem Masse von der Reaktion der Gruppe der sehr häufig Konsumierenden abhängt, da sie für mehr als 60 Prozent des in der Schweiz konsumierten Cannabis verantwortlich sind.

Gesamtwert des Schweizer Cannabismarkts

Während die im vorigen Kapitel geschätzte Endnachfrage einen ersten Einblick in die Grösse des Cannabismarktes in der Schweiz gibt, ist es für eine wirtschaftliche Analyse notwendig, einen Schritt weiterzugehen.

- Der erste Schritt der ökonomischen Schätzung für den Schweizer Cannabismarkt war die Schätzung der konsumierten und beschlagnahmten Menge (Endnachfrage).
- Der zweite Schritt, die Schätzung des wirtschaftlichen Wertes dieser Mengen, erfordert die Bewertung dieser Mengen zu den entsprechenden Preisen der Lieferkette, wenn sie durch die Endnachfrage aus dem Markt entfernt werden.

Durch die Kombination der Mengenschätzung mit auf Basis von Fachliteratur und Interviews mit Polizeivertretern und

Industrieexperten geschätzten Gross- und Einzelhandelspreisen ist es nun möglich, den Wert des Cannabismarktes in der Schweiz zu berechnen. Tabelle 3 zeigt die Ergebnisse sowohl für Marihuana als auch für Harz. Basierend auf den im vorangehenden Kapitel beschriebenen Daten und Annahmen wird der Gesamtumsatz für Marihuana auf rund 365 Mio. CHF pro Jahr und für Harz auf rund 217 Mio. CHF geschätzt. Zusammengenommen beläuft sich der Gesamtumsatz für Marihuana und Harz auf rund 582 Mio. CHF pro Jahr.

Darüber hinaus ist anzumerken, dass einige Aspekte des Cannabismarktes in dieser Schätzung nicht enthalten sind, da keine Daten dazu verfügbar waren. Dazu gehören zum Beispiel die Kosten der Cannabiskonsument:innen für Cannabis-Utensilien wie Rollpapier, Pfeifen, Wasserpfeifen oder Verdampfer. Deren Einbezug würde die geschätzte Marktgrösse weiter erhöhen.

Der Umsatz ist dabei eine hilfreiche Grösse für das Verständnis der Marktgrösse und entspricht mit kleineren Einschränkungen der volkswirtschaftlichen Grösse der Bruttoproduktion. Für weitergehende Analysen ist es nun notwendig, den Umsatz in die einzelnen ökonomischen Komponenten aufzuschlüsseln. Dies ermöglicht es zum einen, die unterschiedlichen Auswirkungen alternativer Regulierungsszenarien zu simulieren. Andererseits erlaubt die Aufteilung die Berechnung der indirekten ökonomischen Effekte des Cannabis-Systems in der Schweiz. Darüber hinaus ermöglicht diese differenzierte Be trachtung eine Einschätzung darüber, welcher Anteil der wirtschaftlichen Aktivität im Cannabismarkt illegal und welcher legal ist.

Tabelle 3: Gesamtwert und -umsatz des Marihuana und Harz Marktes in der Schweiz (in Mio. CHF)

	<i>Marihuana</i>	<i>Harz</i>
Eigenproduktion	5,5	0
Marktwert*	361,8	217,4
<i>davon im Inland produziert</i>	(242,4)	0
<i>davon importiert</i>	(119,4)	(217,4)
Wert der Sicherstellungen	7	2,6
<i>davon im Inland produziert</i>	(2,8)	(0)
<i>davon importiert</i>	(4,2)	(2,6)
Gesamtwert	374,3	220,1
Gesamtumsatz**	364,6	217,4

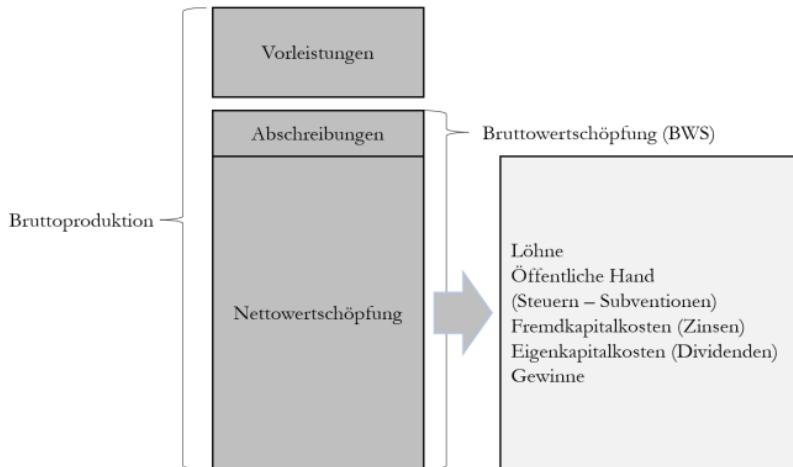
* beinhaltet Sicherstellungen zum Einzelhandelspreis.

** ohne Eigenproduktion und Sicherstellungen zum Importwert.

Um diese Ergebnisse mit dem System der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung in der Schweiz vergleichbar zu machen, ist es erforderlich, den inländischen Umsatz in vier Komponenten aufzuschlüsseln:

- *Umsatz/Bruttoproduktion*, die dem Gesamtwert der Produktion des Cannabis-Systems entspricht.
- *Importe*, die den aus dem Ausland importierten Waren und Dienstleistungen entsprechen.
- *Vorleistungen*, d.h. Waren und Dienstleistungen, die im Produktionsprozess einer bestimmten Ware oder Dienstleistung verwendet werden, die von der Endnachfrage verbraucht wird.
- *Bruttonwertschöpfung*, die der Bruttoproduktion abzüglich der Vorleistungen entspricht (siehe Abbildung 2).

Abbildung 2: Komponenten der Bruttoproduktion/des Umsatzes



Was sind die Ergebnisse für den Cannabismarkt? Tabelle 4 und Abbildung 3 zeigen die volkswirtschaftlichen Kenngrössen des Marihuana- und Harz-Marktes in der Schweiz. Insgesamt schätze ich die Umsätze auf dem Schweizer Cannabismarkt auf rund 582 Mio. CHF. Bereinigt um Importe und Beschlagnahmungen ergibt sich eine verbleibende Bruttoproduktion/Umsatz in der Schweiz von 432 Mio. CHF. Der Gesamtwert der Importe Status quo wird auf rund 154 Mio. CHF geschätzt.

Betrachtet man nur die Wertschöpfung, so machen die geschätzten 370 Mio. CHF rund 86 Prozent der Bruttoproduktion auf dem Cannabismarkt aus. Dies ist ein sehr hoher Anteil, der auf die grossen Gewinnmargen für illegale Cannabisprodukte zurückzuführen ist, die sowohl im Inland hergestellt als auch aus dem Ausland importiert werden. Die polizeilichen Sicherstellungen machen nach der verwendeten Bewertungsmethode nur etwa 2 Prozent der Marktbewertung für Marihuana und etwa 1 Prozent für den Harzmarkt aus. Dies bedeutet jedoch nicht, dass sie wirtschaftlich gesehen von vernachlässigbarer Bedeutung sind. Ganz im Gegenteil: Auch wenn der mit Sicherstellungen verbundene wirtschaftliche Wert vergleichsweise

gering sein mag, ist das Risiko der Entdeckung und der damit verbundenen rechtlichen Konsequenzen ein grosser Einflussfaktor, sowohl für die Produktions- als auch für die Importkosten und einer der Gründe, warum die Gewinnmargen bei illegalen Drogen so hoch sein müssen, um für Produzenten und Händler noch ausreichende Anreize zu schaffen (Becker et al. 2004).

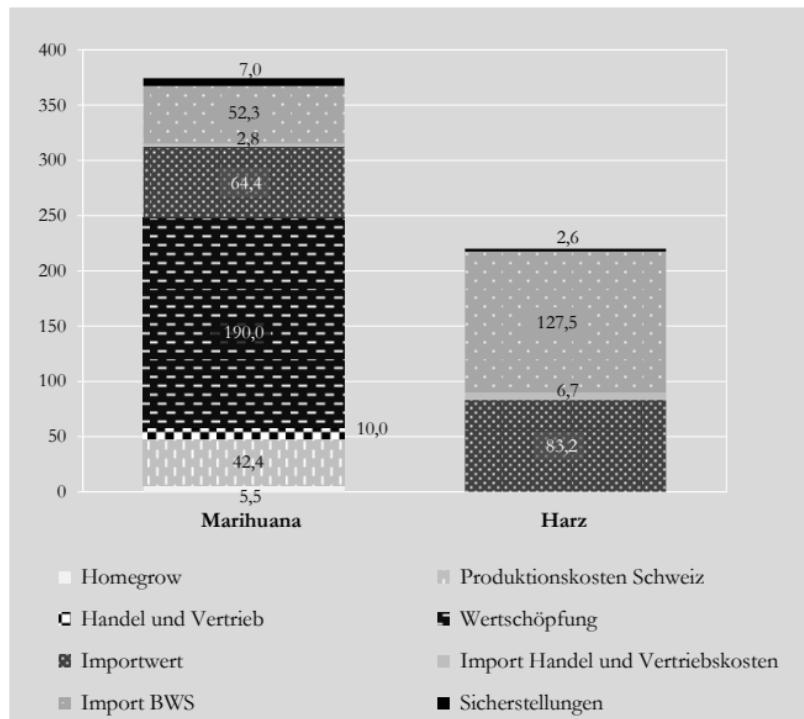
Tabelle 4: Volkswirtschaftliche Kenngrössen des Cannabismarktes in der Schweiz (in Mio. CHF)

	Cannabis
Inlandsumsatz	582,0
Bruttoproduktion/Umsatz	431,7
Importe*	154,4
Produktionsvorleistungen	42,4
Vorleistungen Handel und Vertrieb	19,5
Bruttowertschöpfung	369,8

*beinhaltet den Importwert der Konsumnachfrage und der Sicherstellungen.

In diesem Kapitel wurden das Volumen und der Wert des Cannabismarktes in der Schweiz erläutert. Der Cannabismarkt ist zwar das grösste Einzelsegment, aber nur eines von fünf Segmenten, die in diesem Projekt untersucht werden. Ein weiterer mit Cannabis verbundener Wirtschaftsbereich ist das Gesundheitssystem, der Gegenstand des folgenden Kapitels ist.

Abbildung 3: Komponenten des Gesamtumsatzes des Marihuana- und Harz-Marktes (in Mio. CHF)



Gesundheitssystem

Es gibt verschiedene Aktivitäten im Gesundheitssystem, die mit dem Konsum oder Missbrauch von Cannabis zusammenhängen. Jedes Jahr muss die Schweizer Volkswirtschaft Waren und Dienstleistungen produzieren, die für die Behandlung von Patienten verwendet werden, die Hilfe bei der Bewältigung von negativen gesundheitlichen und sozialen Folgen im Zusammenhang mit dem Konsum und/oder Missbrauch von Cannabis benötigen.

Zu diesen Tätigkeiten gehören beispielsweise die Arbeit von Ärzten, Pflege- und Verwaltungspersonal, Versicherungsgesell-

schaften, psychosozialen Einrichtungen für die Suchtberatung oder die Bereitstellung von Medikamenten und Beratung.

Um diese Auswirkungen zu quantifizieren, muss zunächst ermittelt werden, welche dieser Tätigkeiten kausal auf den Cannabiskonsum oder die Regulierung zurückzuführen sind. Da Cannabiskonsum als Risikofaktor für verschiedene negative soziale und gesundheitliche Auswirkungen gilt (Hall 2015; Levine et al. 2017; National Academies of Sciences 2017; Weiss et al. 2017; Wilkinson et al. 2016), aber selten der alleinige verursachende Faktor ist, ist diese Aufgabe von besonderer Bedeutung.

Die umfassendsten und aktuellsten Bestandsaufnahmen der Beziehung zwischen Cannabiskonsum und gesundheitlichen Folgen wurde von den National Academies of Sciences (2017), Hall (2015) und Levine et al. (2017) zusammengefasst. Sie fassen den aktuellen Stand der Forschung zum Cannabiskonsum und einer Vielzahl von Gesundheitsfolgen wie Krebs, Atemwegserkrankungen, Verletzungen und Tod sowie psychosoziale und psychische Gesundheit zusammen. Während die Korrelation zwischen Cannabiskonsum und einer Reihe von Gesundheitsfolgen oft unbestritten ist, besteht erhebliche Unsicherheit über die Kausalität dieser Beziehung, da ein grosser Teil der Studien zu diesem Thema nicht in der Lage ist, für vermutete Störvariablen zu kontrollieren.

Vor diesem Hintergrund orientiert sich diese Untersuchung an der Herangehensweise der Gesundheitsökonomie und der Methodik der Global-Burden-of-Disease-Studie (Degenhardt et al. 2018; Whiteford et al. 2013) sowie dem jüngsten BAG-Bericht zu den Sozialen Kosten von Sucht in der Schweiz (Fischer et al. 2020) hinsichtlich der zurechenbaren gesundheitlichen Folgen des Cannabiskonsums.

Leider gibt es in der Schweiz keine einheitliche Datenquelle, die die wirtschaftlichen Aktivitäten aller Institutionen im Gesundheitssystem, die sich mit Suchtfragen beschäftigen, erfasst. Sucht Schweiz betreibt jedoch ein Monitoring-Netzwerk actinfo (The information network on addiction care and therapy

in Switzerland), das verschiedene Bereiche der Suchttherapie und -beratung abdeckt (Addiction Suisse 2020) und diesbezüglich auch regelmässig statistische Informationen erhebt.

In der Schweiz erhebt zudem das Bundesamt für Statistik wirtschaftliche Daten zu den Fallkosten in den Spitäler auf der Grundlage der Daten der dem SwissDRG-Netzwerk angegeschlossenen Spitäler (SwissDRG SA 2019). Diese Stichprobe der Netzwerkspitäler umfasst jedoch zum Zeitpunkt der Analyse nicht alle Spitäler bzw. Gesundheitseinrichtungen des Landes, sondern nur die akutsomatischen Krankenhäuser.

Es ist wichtig, darauf hinzuweisen, dass sich die in dieser Schätzung erfassten Daten in erster Linie auf die mehr oder weniger formelle Behandlung und Beratung von Personen beziehen, die durch den Cannabiskonsum gesundheitliche Probleme erfahren. Es gibt darüber hinaus andere Aktivitäten die über die unmittelbare Behandlung und Beratung von Cannabiskonsument:innen hinausgehen, beispielsweise in der Primär-, Sekundär- und Tertiärprävention. Zu diesen Aktivitäten gehören unter anderem Schulprogramme, Sozialarbeit in all ihren Facetten, Sport- und andere Jugendprogramme, Einrichtungen für betreutes Wohnen usw. Einige dieser Aktivitäten sind in der Analyse der von Sucht Schweiz erfassten Institutionen enthalten, die Liste dürfte jedoch nicht vollständig sein.

In Tabelle 5 wird die Schätzung für die cannabisbezogenen Aktivitäten im Gesundheitssystem dargestellt. Insgesamt schätze ich für die Aktivitäten der allgemeinen Krankenhäuser sowie der ambulanten und stationären Suchthilfeeinrichtungen einen Umsatz von rund 22,5 Mio. CHF jährlich. Unter Berücksichtigung von branchenüblicher Produktivität entspricht dies etwa der Arbeitsleistung von 124 Vollzeitäquivalenten Stellen (VZÄ).

Tabelle 5: Jährliche volkswirtschaftliche Effekte im Gesundheitssystem im Zusammenhang mit cannabisbezogenen Behandlungen und Beratungen

Kategorie	Umsatz (in Mio. CHF)	BWS (in Mio. CHF)	Beschäftigung- effekt in VZÄ
Allgemeine Krankenhäuser	0,252	0,173	1,400
Ambulante und stationäre Suchthilfeinstitutionen	22,233	15,192	122,1
<i>Summe</i>	<i>22,485</i>	<i>15,365</i>	<i>123,5</i>

Bei der Interpretation dieses Ergebnisses ist es wichtig zu berücksichtigen, was diese Schätzung umfasst. Diese Schätzung umfasst nicht alle Aktivitäten im Gesundheitsbereich, bei denen Cannabis eine Rolle spielt oder für die Intervention eine Rolle spielt. Es gibt Fälle, in denen gesundheitliche Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit dem Cannabiskonsum zwar eine Begleiterkrankung, aber nicht die Hauptdiagnose darstellen. Es gibt auch Aktivitäten in ambulanten und stationären Suchthilfeeinrichtungen, wo Cannabis zwar von Patienten konsumiert wird, aber nicht der Grund für ihre Behandlung ist. Auch in der Sozialarbeit und Prävention gibt es Aktivitäten, die direkt oder indirekt mit Cannabis zu tun haben, aber mit den vorhandenen Daten nicht quantifizierbar sind. Diese Einschränkungen führen dazu, dass es sich bei dieser Schätzung eher um eine untere Grenze handelt, die sich auf eine enge Definition der cannabisbedingten Auswirkungen auf die Gesundheit stützt und die nicht alle Aktivitäten vollständig erfassen kann.

Polizei

In den vorangegangenen Kapiteln wurden die Daten und Schätzungen für die ersten beiden Segmente des Cannabis-Systems, den Markt sowie das Gesundheitssystem dargestellt. Dieses Kapitel befasst sich hingegen mit der wirtschaftlichen Tätigkeit der

Polizeikräfte in der Schweiz, die das dritte von fünf Segmenten darstellt.

Die Polizei in der Schweiz ist auf drei Ebenen organisiert (Bundesamt für Polizei 2021). Auf Bundesebene ist das Bundesamt für Polizei (fedpol) für die internationale und interkantonale Koordination sowie – neben anderen Aufgaben – für Fragen des Staatsschutzes und der organisierten Kriminalität zuständig. Der grösste Teil der operativen Aufgaben für die polizeiliche Arbeit vor Ort ist auf kantonaler Ebene organisiert. Einzelne Kantone haben zusätzlich Polizeikräfte auf Stadt-/Regionalebene (z. B. Zürich und Winterthur). Für dieses Projekt habe ich mich in erster Linie auf die kantonale und städtische Ebene konzentriert, da die Aktivitäten zur Durchsetzung des Betäubungsmittelgesetzes hauptsächlich dort stattfinden.

Leider gibt es in der Schweiz keine kohärenten, nationalen Daten über die Ressourcen, die für die Durchsetzung des Betäubungsmittelgesetzes im Allgemeinen oder für Cannabisdelikte im Besonderen eingesetzt werden. Da es keine adäquaten Daten für diese Schätzung auf der Input-Seite des Polizeisystems gibt, habe ich versucht, den Aufwand sowohl auf der Input- als auch auf der Output-Seite zu schätzen, um den wahren Wert von beiden Seiten einzugrenzen.

In einem ersten Schritt wurde die Gesamtzahl der Personen berechnet, die wegen Straftaten im Zusammenhang mit Cannabis angeklagt wurden. Der zweite Schritt bestand aus Expert:inneninterviews mit Vertreter:innen der kantonalen Polizeikräfte, die für die Durchsetzung des Betäubungsmittelgesetzes im Allgemeinen oder für Cannabisdelikte zuständig sind. Der Zugang zu den Betäubungsmittelexpert:innen der Polizei wurde durch das Bundesamt für Polizei erleichtert, das dieses Projekt durch seine Teilnahme an der Begleitgruppe unterstützte. Insgesamt waren acht kantonale Expert:innen bereit, an diesem Projekt mitzuwirken, die rund 56 Prozent der Schweizer Bevölkerung abdecken.

Der dritte Schritt bestand darin, die aus den Interviews abgeleiteten Bottom-up-Schätzungen mit der Gesamtzahl der wegen Cannabisdelikten angeklagten Personen pro Kanton zu vergleichen, um einen Schätzwert pro Person und Delikt für jede Art von Delikt zu ermitteln.

Tabelle 6: Gesamtkosten Polizei für die Durchsetzung des BetmG im Hinblick auf Cannabis

	<i>Gesamtkosten (in Mio. CHF)</i>
Personalkosten	20,58
Betriebskosten	10,29
Investitionen (Abschreibungen)	3,43
<i>Summe</i>	<i>34,30</i>

Der vierte Schritt bestand in der Anwendung dieses Schätzers auf die im ersten Schritt entwickelte quantitative Struktur, um den Gesamtaufwand für die Ermittlungen im Zusammenhang mit Cannabisdelikten in der gesamten Schweiz zu schätzen. Es gilt dabei zu berücksichtigen, dass diese Schätzung auf einer engen Definition von cannabisbezogenen polizeilichen Aktivitäten basiert. Das bedeutet, dass einerseits polizeiliche Tätigkeiten, die in einem inhaltlichen Zusammenhang mit der Person/dem Fall stehen, einbezogen werden (z. B. Aktenführung, Ermittlungen, Beobachtungen, Vernehmungen, Beweismittelverwaltung usw.). Andererseits werden unterstützende Prozesse wie Personal- oder Gebäudemanagement nicht einbezogen, auch wenn sie teilweise der Strafverfolgung im Bereich der Drogenbekämpfung zugerechnet werden müssten. Insgesamt belaufen sich die geschätzten Kosten der polizeilichen Tätigkeit im Zusammenhang mit Cannabis auf 34 Millionen CHF pro Jahr.

Justizsystem

Der Aufwand für die Polizeiarbeit, der im vorherigen Kapitel geschätzt wurde, bildet die Grundlage für dieses Kapitel. Sobald eine Person wegen einer Straftat im Zusammenhang mit Cannabis angeklagt wird, die über ein einfaches Bussgeld hinausgeht, übernimmt die Rechtsprechung. Zur Schätzung der volkswirtschaftlichen Effekte, die durch cannabisbezogene Aktivitäten im Justizsystem verursacht werden, wurden diese Prozesse in zwei verschiedene Unterkapitel unterteilt.

Das erste Kapitel, welches das vierte Segment des Cannabis-Systems darstellt, befasst sich mit den Prozessen und Auswirkungen, die innerhalb der Rechtsprechung stattfinden, und umfasst die Kosten im Zusammenhang mit den Staatsanwälten, Richtern, Gerichtsbediensteten usw.

Das zweite Kapitel befasst sich mit dem Justizvollzug und umfasst die Quantifizierung von Geldstrafen, Sozialarbeit und Gefängnisstrafen. Dieses Thema bildet den fünften und letzten Abschnitt des Cannabis-Systems.

Rechtsprechung

Cannabisbezogene Straftaten in der Schweiz, die über Ordnungsbussen hinausgehen, können mit Geldbussen, Sozialarbeit, Geldstrafen oder Freiheitsstrafen geahndet werden. Die Festlegung der angemessenen Strafe obliegt in der Schweiz dem Gerichtssystem, das im Allgemeinen auf zwei Ebenen organisiert ist.

Die erste Gerichtsinstanz ist auf kantonaler Ebene angesiedelt, wo die Staatsanwälte die von der Polizei ermittelten Personen anklagen, die entweder durch private Anwälte oder öffentliche Verteidiger vertreten werden. Die zweite Instanz sind die kantonal organisierten Obergerichte, die als zwischengeschaltete Berufungsinstanz dienen. Die letzte Gerichtsinstanz in der Schweiz ist das Bundesgericht, das oberste Gericht der Schweiz,

das als letzte Berufungsinstanz für untergeordnete Gerichte dient.

Zur Ermittlung der wirtschaftlichen Effekte der Rechtsprechung werden Daten über die Anzahl der Gerichtsverfahren sowie relevante Kostenfaktoren benötigt. Fischer et al. (2017, 30, 49–52) haben einige Datenquellen zusammengefasst, die für die Schätzung der wirtschaftlichen Effekte einbezogen wurden:

- Statistik der Verurteilungen (Strafurteilsstatistik (SUS); Bundesamt für Statistik 2016d)
- Statistik über jugendstrafrechtliche Verurteilungen (Jugendstrafurteilsstatistik (JUSUS); Bundesamt für Statistik 2016b)
- Öffentliche Ausgaben nach Aufgaben (Eidgenössische Finanzverwaltung 2019)

Für die Schätzung in Bezug auf Cannabis gibt es zwei zusätzliche Datenquellen, die einbezogen werden:

- Beschuldigte Personen nach substanzspezifischen Delikten (Bundesamt für Statistik 2018a)
- Der Anteil der strafrechtlichen Fälle im Verhältnis zu allen rechtlichen Fällen auf kantonaler Ebene

Das Vorgehen für die Schätzung der wirtschaftlichen Effekte im Segment Rechtsprechung besteht zunächst aus der Entwicklung eines Mengengerüsts für die cannabisbezogenen Prozesse im Justizsystem. Abgeleitet aus den oben genannten Datenquellen zeigt Tabelle 7 das Mengengerüst der Anzahl beschuldigter Personen für cannabisbezogene Vergehen und Verbrechen als Anteil am Gesamt für illegale Drogen.

Tabelle 8 zeigt darauf aufbauend die abgeleiteten wirtschaftlichen Effekte der Rechtsprechung basierend auf einem Kostenschlüssel pro beschuldigter Person, der aus den Ausgabendaten der Eidgenössische Finanzverwaltung und den Urteils- und Fallstatistiken des Bundesamtes für Statistik abgeleitet wurde.

Tabelle 7: Anteil Beschuldigter für cannabisbezogene Vergehen an der Gesamtanzahl Beschuldigter in Bezug auf illegale Drogen

	Anzahl Beschuldigter Gesamt (inkl. Vergehen)	Anzahl Beschuldigter leichte Fälle	Anzahl Beschuldigter schwere Fälle
Marihuana	27 567	6 234	231
Harz	5 494	1 532	41
Cannabisanteil an Fällen mit multiplen Substanzen	7 503	1 763	76
Gesamt illegale Drogen	60 654	13 895	3 753
Cannabisanteil	66,9%	68,6%	9,3%

Quelle: Bundesamt für Statistik 2018b

Tabelle 8: Gesamtkosten für cannabisbezogene Rechtsprechung (in Mio. CHF)

Löhne	8,1
Betriebskosten	1,3
Investitionen	0,03
<i>Total</i>	<i>9,44</i>

Die Analyse zeigt, dass sich die geschätzten Gesamtkosten für cannabisbezogene Rechtsprechung in der Schweiz auf ca. 9,4 Mio. CHF belaufen.

Justizvollzug

Für die Abschätzung der wirtschaftlichen Wirkungen des Justizvollzugs, stütze ich mich auf Statistiken des BFS für die verschiedenen Arten der vollzogenen Strafen. Die Strafvollzugsstatistik (SVS; Bundesamt für Statistik 2016c) liefert Daten über die Personen, die in der Schweiz in die Gefängnisse eingewiesen

werden und diese wieder verlassen. Dort enthalten sind sowohl demografische Daten als auch Informationen über die Gründe für die Verurteilung.

Auch hier stellt sich das gleiche Problem wie bei der Berechnung der volkswirtschaftlichen Effekte der Rechtsprechung: Die Daten sind nicht substanzspezifisch verfügbar. Um dieses Problem zu lösen, wurde der Anteil der Cannabisfälle auf der Grundlage der Daten der Polizeilichen Kriminalstatistik (PKS) abgeschätzt. Da die PKS die Anzahl der Beschuldigten sowohl pro Substanz als auch pro Deliktkategorie veröffentlicht, ist es so möglich, den Anteil der Beschuldigten mit Cannabisdelikten an der Gesamtzahl der Beschuldigten mit betäubungsmittelrechtlichen Delikten zu ermitteln. Da die SVS betäubungsmittelrechtliche Delikte als Kategorie ausweist, lässt sich so annäherungsweise bestimmen, wie gross der cannabisbezogene Anteil der SVS ist.

*Tabelle 9: Schätzung der BetmG bezogenen Hafttage in der Schweiz
(3-Jahresdurchschnitt 2016–2018)*

Durchschnittliche Anzahl jährlich entlassener Insassen mit Hauptstrafe BetmG.	1 097
Durchschnittliche Anzahl an Hafttagen pro Insasse mit Hauptstrafe BetmG.	1 316
<i>Geschätzte Gesamtzahl BetmG bezogener Hafttage</i>	<i>343 320</i>

Quelle: Daten aus (Bundesamt für Statistik 2016c)

Neben der geschätzten Zahl der Hafttage für Cannabisdelikte wurde anhand der veröffentlichten Kostentabellen der Strafvollzugskonkordate in der Schweiz ein Kostenfaktor pro Hafttag ermittelt (siehe Tabelle 9).

Bei dem für die Berechnung der cannabisbedingten Haftstrafen verwendeten Näherungswert handelt es sich um eine vereinfachte Schätzung auf der Grundlage der verfügbaren Daten. Es gilt daher, die aus den Grundlagendaten ableitbaren Einschränkungen bei der Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen.

*Tabelle 10: Gesamtkosten cannabisbezogener Haftstrafen
(3-Jahresdurchschnitt 2016–2018)*

Gesamtzahl BetmG bezogener Hafttage	343 320
Kostenfaktor pro Hafttag (in CHF)	332
Cannabisanteil	9,3%
<i>Gesamtkosten cannabisbezogener Hafttage (in Mio. CHF)</i>	<i>10,56</i>

Quelle: Daten aus (Bundesamt für Statistik 2016c)

Neben Freiheitsstrafen gibt es weitere Formen der Bestrafung, die von der Justiz angeordnet werden: Geldstrafen, Sozialarbeit, Geldbussen und Ordnungsbussen. Die Geldstrafen und Geldbussen können der SUS und der JUSUS entnommen werden, sind aber ebenfalls nicht substanzspezifisch verfügbar. Sie umfassen bedingte, teilweise bedingte und unbedingte Strafen. Die Ordnungsbussen werden ebenfalls durch das BFS erhoben und werden, genau wie Geldstrafen und Geldbussen nicht als Kostenfaktor, sondern als staatliche Einnahmen ähnlich den Steuereinnahmen behandelt. Bedingte und teilbedingte Geldstrafen werden um den durchschnittlichen Anteil der Fälle bereinigt, in denen die Bedingung gebrochen wurde. Zusätzliche Informationen zu den administrativen Kosten des Inkassos sind nicht verfügbar und werden nicht berücksichtigt. Die Anwendung des gleichen Bereinigungsverfahrens wie für Freiheitsstrafen und Gerichtsverfahren führt zu den Ergebnissen in Tabelle 11.

Die statistisch erfasste Zahl der gerichtlich angeordneten Fälle von Sozialarbeit ist eher gering. Die SUS- und JUSUS-Daten geben die Anzahl der betäubungsmittelrechtlichen Fälle für die Jahre 2016–2018 an, die wiederum um Fälle im Zusammenhang mit Cannabis bereinigt sind. Da keine Kostendaten für die Administration der Sozialarbeit statistisch verfügbar sind, wurden einen Experten zu diesem Thema befragt, um einen angemessenen Kostenfaktor pro Fall zu bilden (Michael Bühl,

persönliche Kommunikation 24.06.2020). Dieser Kostenfaktor beinhaltet den Aufwand für die Vermittlung, Betreuung und Verwaltung eines Sozialarbeitsfalles. Der Kostenfaktor wurde bottom-up geschätzt und erfasst daher möglicherweise die nicht-fallbezogenen Kosten in den Vollzugsstellen nicht vollständig. Ein Aspekt, der in dieser Schätzung ebenfalls nicht erfasst wird, ist der wirtschaftliche Wert der Sozialarbeit selbst. Da die Fallzahlen jedoch sehr gering sind, wird davon ausgegangen, dass dieser von vernachlässigbarer Bedeutung ist.

Tabelle 11: Cannabisbezogene Geldstrafen und Bussen (3-Jahresdurchschnitt 2016–2018)

<i>Geldstrafen mit BetmG Bezug (in Mio. CHF)</i>	2,66
<i>Bussen mit BetmG Bezug (in Mio. CHF)</i>	2,28
<i>Geschätzter Cannabisanteil am Gesamt BetmG</i>	66,88%
<i>Cannabisbezogene Ordnungsbussen (in Mio. CHF)</i>	0,66
<i>Cannabisbezogene Geldstrafen und Bussen (in Mio. CHF)</i>	3,96

Quelle: Bundesamt für Statistik 2016a. Hinweis: Die Berechnung der Ordnungsbussen basiert auf den Bezugsjahren 2018-2019.

Haftstrafen sind zwar nicht die einzige Form der Bestrafung, die von der Justiz bei Cannabisdelikten verhängt werden, sie haben jedoch die grössten wirtschaftlichen Auswirkungen (53%). Mit Kosten von rund 10,6 Mio. CHF liegen sie etwas höher als die zweitgrösste Kostenkategorie der Rechtsprechung mit rund 9,4 Mio. CHF. Die Sozialarbeit auf der anderen Seite des Spektrums scheint wirtschaftlich gesehen ein Nischenthema zu sein, mit weniger als 100 Fällen im Zusammenhang mit Cannabis pro Jahr und geringen Kosten im Vergleich zu Gefängnisstrafen.

Die zusammengefassten Daten und Ergebnisse der fünf Segmente des Schweizer Cannabis-Systems ermöglichen die Schätzung der direkten volkswirtschaftlichen Effekte dieser wirtschaftlichen Aktivitäten im Zusammenhang mit Cannabis.

Tabelle 12: Geschätzte Gesamtkosten für cannabisbezogene Aktivitäten im Justizsystem (in Mio. CHF, 3-Jahresdurchschnitt 2016–2018)

Kosten Rechtsprechung	9,440	47%
Kosten Gefängnisstrafen	10,560	52,6%
Kosten Sozialarbeit	0,073	0,4%
<i>Gesamtkosten Justizsystem</i>	<i>20,073</i>	

Hinweis: Zusätzlich zu den in der Tabelle aufgeführten Kosten entstehen Einnahmen in Höhe von etwa 4 Mio. CHF (vgl. Tabelle 11).

Zum Verständnis des wirtschaftlichen Gesamteffekts ist es jedoch notwendig, auch die indirekten wirtschaftlichen Effekte zu modellieren, die in der gesamten Volkswirtschaft durch diese cannabisbezogenen Aktivitäten ausgelöst werden. Das folgende Kapitel enthält den methodischen Hintergrund für die Modellierung dieser indirekten Effekte und zeigt die Ergebnisse.

Gesamteffekte des Cannabis-Systems

Aus volkswirtschaftlicher Sicht ist das Cannabis-System eine Querschnittsbranche, die eine Vielzahl heterogener Aktivitäten und Akteure umfasst, z. B. Konsument:innen, Produzent:innen, Importeure, Gross- und Einzelhandel, die Strafjustiz, die Polizei, das Gesundheitswesen, Sozialarbeiter usw. Der direkte wirtschaftliche Impuls, den das Cannabis-System in der Schweiz jährlich erzeugt, wurde im vorherigen Kapitel abgeschätzt. Er umfasst wirtschaftliche Aktivitäten auf verschiedenen Ebenen (Konsument:innen, Produzent:innen, öffentliche Hand, etc.) und in verschiedenen Formen (z. B. Kosten, Ausgaben, Einnahmen, Steuern, Löhne oder Gewinne). Diese wirtschaftlichen Auswirkungen sind unter anderem das Ergebnis der Konsumpräferenzen der Bevölkerung und der derzeitigen in der Schweiz angewandten Regulierung bzw. der daraus entstandenen Marktform. Die im vorherigen Kapitel geschätzten Effekte stellen jedoch nur einen Teil der wirtschaftlichen Aktivität in der Schweiz dar, die durch das Cannabis-System verursacht wird: die direkten volkswirtschaftlichen Effekte.

Diese direkten volkswirtschaftlichen Wirkungen verursachen wiederum zusätzliche Aktivität durch sogenannte Multiplikatoreffekte (Miller & Blair 2009, 258; Raa 2006, 25–30). Im Allgemeinen werden für diese Analyse drei verschiedene Effekte¹⁴ unterschieden: den Vorleistungseffekt, den Einkommenseffekt und den Investitionseffekt, wobei Letzterer nicht in die Ergebnisse einfließt.

Der Vorleistungseffekt erfasst die Aktivität, die durch die Verwendung von Vorleistungen (wie Rohstoffe, Energie, Dienstleistungen usw.) verursacht wird, die die Unternehmen zur Herstellung ihrer jeweiligen Güter und Dienstleistungen benötigen. Die Unternehmen, die diese Vorleistungen bereitstellen

¹⁴ Einige Autoren bezeichnen diese Effekte als indirekte und/oder induzierte Effekte. Siehe Demski (2020) für US-amerikanische Input-Output-Modelle.

len, benötigen im Gegenzug wiederum Vorleistungen. Auf diese Weise löst die durch das Cannabis-System ausgelöste Endnachfrage eine Kette wirtschaftlicher Effekte entlang der Lieferketten der Unternehmen in verschiedenen Branchen aus.

Die Unternehmen benötigen jedoch mehr als nur Vorleistungen, um ihren Output zu produzieren. Investitionsgüter sind ein weiterer notwendiger Bestandteil. Da die Produktion den Kapitalstock abwertet, muss dieser von Zeit zu Zeit ersetzt werden. Darüber hinaus kann die Marktdynamik im Laufe der Zeit zu einem Wachstum des Kapitalstocks führen. Die Produktion dieser Investitionsgüter löst wiederum Aktivitäten in den betroffenen Lieferketten aus. Sowohl die Produktion von Investitionsgütern als auch die durch diese Tätigkeit ausgelösten Vorleistungseffekte werden im Investitionseffekt erfasst. Da jedoch Investitionen im Cannabis-System, zumindest auf direkter Ebene, eine sehr geringe Rolle spielen, habe ich beschlossen, diesen Effekt nicht in das Modell zu integrieren.

Der dritte Effekt, ist der Einkommenseffekt. Dieser Effekt erfasst die wirtschaftliche Aktivität, die durch das zusätzliche Einkommen ausgelöst wird, das durch das Cannabis-System selbst (z. B. Produzenten, Ärzte, Richter, Polizisten) sowie durch das Arbeitseinkommen in den Lieferketten entsteht. Die durch die Wirtschaftstätigkeit im Cannabis-System generierten Einkommen werden (bereinigt um Steuern und die Sparquote) grösstenteils für Güter und Dienstleistungen (z. B. Lebensmittel, Miete) ausgegeben, die wiederum Aktivität in der Schweizer Volkswirtschaft auslösen.

Addiert man diese verschiedenen Effekte, so erhält man den Gesamteffekt in der Schweizer Volkswirtschaft, der mit dem ursprünglichen wirtschaftlichen Impuls des Cannabis-Systems verbunden ist. Dies bedeutet im Gegenzug nicht, dass all diese wirtschaftlichen Effekte nicht auftreten würden, wenn es Cannabis nicht gäbe. Dies wäre nur dann der Fall, wenn alle im Cannabis-System geschätzten wirtschaftlichen Effekte ohne jegliche Substitution wegfallen würden. Angesichts der sehr

hohen Ressourcenauslastung in der Schweiz (z. B. niedrige Arbeitslosenquote) ist es viel wahrscheinlicher, dass sich die Aktivitäten auf andere Bereiche verlagern würden. Ärzte könnten andere Patienten behandeln, Produzenten könnten stattdessen andere Lebensmittel anbauen oder in anderen Berufen arbeiten und Verbraucher könnten stattdessen Alkohol oder andere illegale Substanzen kaufen oder ihr Geld für andere Dinge ausgeben und Polizisten könnten ihren Fokus auf andere Delikte legen.

Die Schätzung ermöglicht die Analyse von Veränderungen in den Konsummustern (z. B. in Bezug auf verschiedene Formen der Regulierung), in den Produktionsmustern (z. B. Substitutionseffekte zwischen Importen und inländischer Produktion) und in den Lieferbeziehungen zwischen den Branchen (z. B. Verkauf in Apotheken vs. Kioske). Dies ist vor allem für die Analyse der Regulierungsszenarien notwendig.

Die Berechnung der indirekten Effekte der Cannabis-Systeme erfolgt mit einem angepassten Modell, das auf dem ursprünglich von Rütter+Partner entwickelten Modell impact_CH basiert.

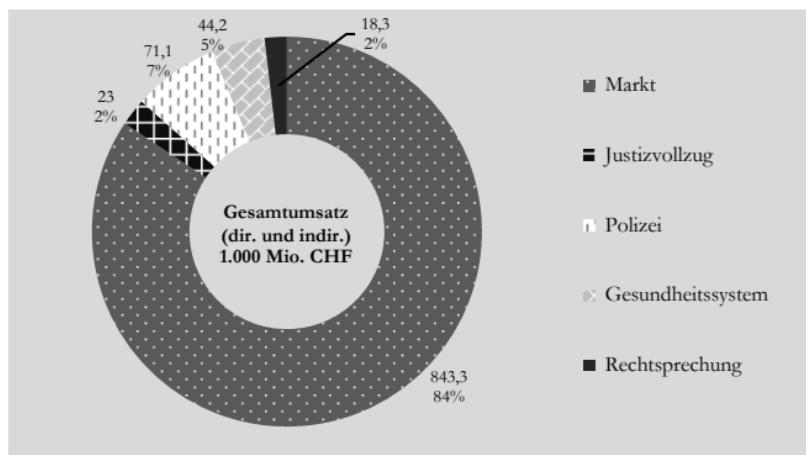
Es basiert auf der Schweizer Input-Output-Tabelle, welche die Güter- und Dienstleistungsströme zwischen den Branchen und von den Branchen zur Endnachfrage (Konsum der Haushalte und des Staates, Investitionen und Exporte) sowie die Primärinputs der Branchen mit einem hohen Grad an sektorieller Differenzierung abbildet.

Da die Berechnung der indirekten Effekte die Analyse der gesamten Lieferketten erfordert, basiert sie auf der zum Zeitpunkt der Berechnung aktuellen für die Schweiz verfügbaren Input-Output-Tabelle (IOT 2014). Das allgemeine Konzept der Input-Output-Analyse ist breit etabliert und wird seit Jahrzehnten für eine Vielzahl von Forschungsansätzen verwendet (Eurostat 2008; Leontief 1986; Miller & Blair 2009; Raa 2006; UN Statistics Division 1999). Eine kompakte Einführung bietet das

Department of Economic and Social Affairs Statistics der Vereinten Nationen (2018, 603–641).

Die Anwendung dieser Methodik führt zu den gesamten (direkten und indirekten) volkswirtschaftlichen Effekten, die mit dem Cannabis-System in der Schweiz zusammenhängen. Insgesamt generiert das Cannabis-System in der Schweiz einen Gesamtumsatz von rund 1 Mrd. CHF pro Jahr. Der weitaus grösste Teil dieser Aktivität wird durch die Marktprozesse Produktion, Import, Gross- und Detailhandel ausgelöst (84 %). Die übrigen Segmente des Cannabis-Systems machen die restlichen 16 Prozent aus, wobei die polizeiliche Tätigkeit den grössten Einzelanteil ausmacht (7 %). Vergleicht man die Grösstenordnung der Nicht-Markt-Segmente des Cannabis-Systems, so ergibt sich ein Verhältnis von etwa 1:5. Für jeden Schweizer Franken in den Nicht-Markt-Segmenten ergeben sich 5,3 CHF in Markttätigkeit.

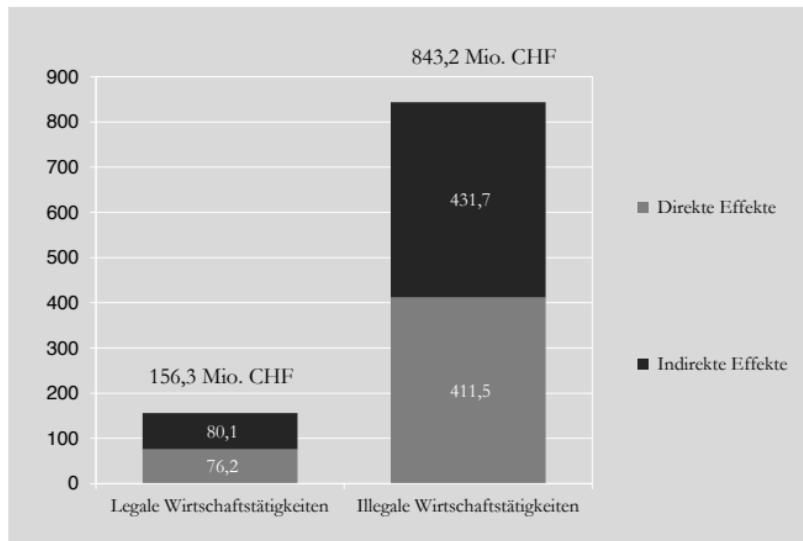
Abbildung 4: Gesamtumsatz (direkt und indirekt) nach Segmenten



Die Ergebnisse in Abbildung 4 können auch aus einer anderen Perspektive interpretiert werden. So zeigt Abbildung 5 welche

der Wirtschaftstätigkeiten nach der geltenden Rechtslage legal und welche illegal sind.

Abbildung 5: Gesamtumsatz (direkt und indirekt nach legaler und illegaler Aktivität (breite Definition)



Für die Interpretation der Ergebnisse gibt es zwei verschiedene Möglichkeiten, die Frage der Legalität zu betrachten. Die erste ist eine enge Definition, die nur wirtschaftliche Aktivitäten berücksichtigt, die per-se illegal sind. Wenn ein Dealer zum Beispiel Cannabis für 100 CHF verkauft, ist diese Transaktion illegal. Wenn er die 100 CHF, die er verdient hat, z. B. für den Kauf von Erde, Lebensmitteln und Strom ausgibt, sind die Käufe dieser Produktionsvorleistungen nicht per se illegal, sondern werden lediglich mit Mitteln finanziert, die aus illegalen Aktivitäten stammen. Dies ist die weiter gefasste Definition der Illegalität. Bei der engen Definition sind etwa 432 Mio. CHF des Umsatzes (43 % des Cannabis-Systems) auf direkte Auswirkungen illegaler Aktivitäten zurückzuführen. Die weiter gefasste Definition, die auch die indirekten wirtschaftlichen Aus-

wirkungen einbezieht, die durch die ursprünglich illegale Wirtschaftstätigkeit ausgelöst wurden, umfasst insgesamt 843 Mio. CHF oder 84 Prozent des gesamten Umsatzes des Cannabis-Systems.

Tabelle 13 zeigt die Ergebnisse der Analyse anhand von drei verschiedenen Variablen. Der Umsatz, die Bruttowertschöpfung, die dem Umsatz abzüglich der Vorleistungen entspricht und den Anteil der Wirtschaftstätigkeit darstellt, der zum BIP beiträgt, und die Beschäftigung in Vollzeitäquivalenten (VZÄ). Darüber hinaus zeigt Tabelle 13 die gesamten steuerlichen Auswirkungen, die durch die Wirtschaftstätigkeit ausgelöst werden, einschliesslich der Einkommenssteuern, der Mehrwertsteuer und anderer Net togütersteuern wie der Kraftstoffsteuer. Es ist wichtig zu beachten, dass der Beschäftigungseffekt nicht der tatsächlichen Anzahl der Beschäftigten in jedem Segment des Cannabis-Systems entspricht. Ein VZÄ ist stattdessen ein Mass für ein Arbeitsvolumen und entspricht der durchschnittlichen jährlichen Arbeitskraft eines Vollzeitbeschäftigte. Der Beschäftigungseffekt wird anhand der branchenspezifischen Arbeitsproduktivität berechnet.

Die am stärksten aggregierte Variable ist der Umsatz, der durch die wirtschaftliche Aktivität im Zusammenhang mit Cannabiskonsum in der Schweiz ausgelöst wird. Dieser beläuft sich auf etwa 1 Mrd. CHF pro Jahr und umfasst sowohl direkte als auch indirekte Effekte. Abbildung 6 schlüsselt den Gesamtumsatz nach Branchen auf.

Neben dem direkten Effekt, der durch den Markt selbst ausgelöst wird, sind weitere Branchen, die sowohl auf direkter als auch auf indirekter Ebene von der wirtschaftlichen Aktivität im Cannabis-System betroffen sind das Gesundheitswesen (60 Mio. CHF), die öffentliche Verwaltung (58 Mio. CHF) und der Grosshandel (36 Mio. CHF). Auch der Immobiliensektor (33 Mio. CHF) und der Eigenmietwert (27 Mio. CHF) sind betroffen. Der Gesamtumsatz der Landwirtschaft in der Schweiz beläuft sich im Status quo auf 30 Millionen. Durch die

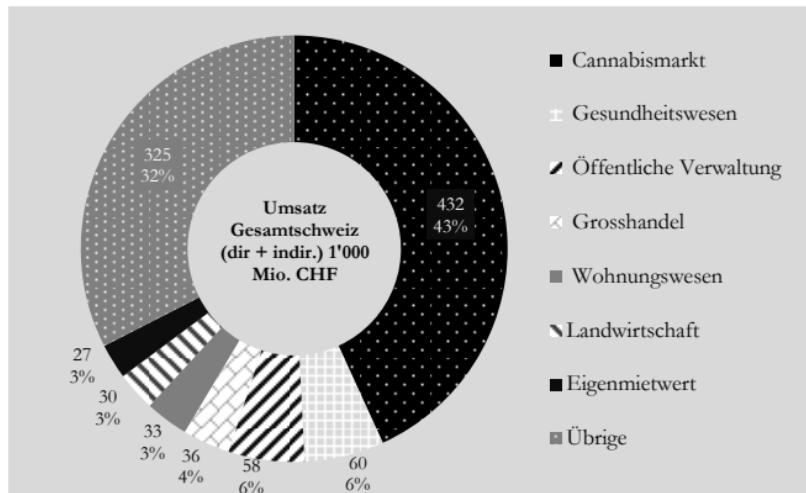
Verflechtung der Schweizer Wirtschaft werden in anderen Branchen weitere 325 Mio. CHF ausgelöst.

Tabelle 13: Direkte und indirekte wirtschaftliche Effekte des Cannabis-Systems in der Schweiz

	Umsatz in Mio. CHF	Bruttowert- schöpfung in Mio. CHF	Beschäftigung in VZÄ ¹
Direkte Wirkung	512,4	428,6	2.686
Justizvollzug	14,5	11,3	37
Rechtssprechung	9,4	8,1	41
Polizei	34,3	24,0	164
Behandlung	22,5	15,4	124
Markt	431,7	369,8	2.320
Indirekte Wirkung	487,8	244,8	1.759
Einkommenseffekt	344,7	184,3	1.193
<i>Justizvollzug</i>	4,4	2,4	15
<i>Rechtssprechung</i>	6,8	3,6	23
<i>Polizei</i>	20,1	10,7	70
<i>Behandlung</i>	11,5	6,1	40
<i>Markt</i>	301,9	161,5	1.045
Vorleistungseffekt	143,1	60,5	566
<i>Justizvollzug</i>	4,4	2,1	14
<i>Rechtssprechung</i>	2,1	1,0	7
<i>Polizei</i>	16,7	7,7	54
<i>Behandlung</i>	10,2	4,3	24
<i>Markt</i>	109,7	45,4	467
Gesamt Wirkung dir. + indir.	1.000,2	673,4	4.445
Justizvollzug	23,3	15,8	66
Rechtssprechung	18,3	12,7	71
Polizei	71,1	42,4	288
Behandlung	44,2	25,8	188
Markt	843,3	576,7	3.832
Steuern, Strafen und Bussen	25,4		
Justizvollzug	1,1		
Rechtssprechung	1,2		
Polizei	4,3		
Behandlung	2,0		
Markt	13,0		
Strafen und Bussen	4,0		

¹⁾ Vollzeitäquivalente

Abbildung 6: Gesamtumsatz (direkt und indirekt) nach Branchen



Die Wertschöpfung, die den Umsatz abzüglich der Vorleistungen darstellt, ist eine andere Perspektive auf die wirtschaftlichen Effekte, da sie in erster Linie die für die Produktion der Bruttoproduktion eingesetzte Arbeit und das Kapital und nicht zusätzlich die Vorleistungen umfasst. Betrachtet man nur die Wertschöpfung, so belaufen sich die Gesamteffekte auf rund 672 Mio. CHF jährlich, von denen 428 Mio. CHF auf der direkten und 245 Mio. CHF auf der indirekten Ebene ausgelöst werden. Der direkt generierte Wert ist die relevante Grösse für den Vergleich mit dem Schweizer BIP, das sich für 2017 auf 693,7 Mrd. CHF belief (Bundesamt für Statistik 2021a). Die durch das Cannabis-System generierte direkte Wertschöpfung entspricht also etwa 0,06 Prozent des Schweizer BIP oder etwa der Hälfte der Volkswirtschaft des Kantons Appenzell Innerrhoden. Die am ehesten vergleichbaren Branchen in der Schweiz mit einer ähnlichen Grösse sind die Wasserversorgung (NOGA 36), die mit 0,04 Prozent etwas kleiner ist, oder die Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen (NOGA

29), die mit 0,08 Prozent etwas grösser ist (Bundesamt für Statistik 2020b, 2021b).

Der Gesamtbeschäftigungseffekt der mit dem Cannabis-System verbundenen Wirtschaftstätigkeit beläuft sich auf rund 4400 Vollzeitäquivalente. Dies ist etwas mehr als die Beschäftigung bei der Schweizerischen Unfallversicherung (SUVA), die in der Schweiz rund 4200 Personen beschäftigt (Schweizerische Unfallversicherung Suva 2021), und etwas weniger als die Anzahl der Kaderpositionen bei der Stadt Zürich (4525; Stadt Zürich 2020).

Die gesamten Steuereinnahmen, die mit der durch das Cannabis-System ausgelösten wirtschaftlichen Aktivität verbunden sind, belaufen sich, zusammen mit Geldstrafen und -Bussen, auf rund 25 Mio. CHF jährlich. Darin enthalten sind Einkommenssteuern, Mehrwertsteuer und andere produktspezifische Steuern wie die Kraftstoffsteuer. Bei der Interpretation dieses Wertes sind zwei Dinge zu berücksichtigen. Erstens handelt es sich bei einem beträchtlichen Teil der Wertschöpfung (zu der auch die Löhne gehören) auf direkter Ebene um illegale Einkünfte. Aus diesem Grund wird im Modell simuliert, dass weder Sozialversicherungsbeiträge noch Einkommenssteuern in diesen Einkünften enthalten sind. Dasselbe gilt für die Mehrwertsteuer, die nur für die legalen Segmente des Cannabis-Systems sowie für die indirekten Effekte berechnet wird. Zum anderen wird bei der Berechnung des Status quo keine spezifische Form der Besteuerung von Cannabis berücksichtigt, da Cannabis aufgrund seiner Illegalität in der Schweiz nicht besteuert wird.

In diesem Kapitel wurden die Methodik zur Berechnung der indirekten wirtschaftlichen Effekte, die durch die Aktivitäten im Cannabis-System ausgelöst werden, sowie die Ergebnisse der Schätzung vorgestellt. Zusammen mit den direkten volkswirtschaftlichen Effekten, die im vorherigen Kapitel beschrieben und quantifiziert wurden, bilden sie den volkswirtschaftlichen Gesamteffekt, der mit der aktuellen Form der Regulierung von Cannabis in der Schweiz verbunden ist. Diese Ergebnisse

ermöglichen nun den Vergleich der ökonomischen Effekte mit alternativen Formen der Cannabisregulierung. Im folgenden Kapitel werden die ökonomischen Wirkmechanismen der verschiedenen Regulierungsansätze diskutiert und die Effekte von drei stilisierten Regulierungsformen simuliert.

Ökonomische Auswirkungen alternativer Regulationsszenarien

Die Berechnung der volkswirtschaftlichen Effekte der aktuellen Cannabisregulierung in der Schweiz führt zu der naheliegenden Anschlussfrage, welche volkswirtschaftlichen Effekte mit anderen Regulierungsformen verbunden wären.

Diese Frage ist jedoch komplex, denn es gibt sehr viele unterschiedliche Regulierungsvariablen und -varianten. Es handelt sich nicht um eine einfache Wahl zwischen Prohibition und vollständiger Legalisierung. Vielmehr gibt es ein breites Spektrum von Regulierungsansätzen, die sich zwischen diesen beiden Extremen ansiedeln. Grob gesagt ist das Spektrum der Cannabisregulierung (wie auch bei anderen Substanzen) aus wirtschaftlicher Sicht ein Kontinuum zwischen einem vollständigen Verbot mit strengen Strafen und strikter Durchsetzung bis hin zu einem weitgehend unregulierten, marktisierten, gewinnorientierten Modell. In Anbetracht dieser Situation ist es notwendig, mit einem vereinfachten Modell zu arbeiten, um die Komplexität der Cannabisregulierung zu reduzieren und eine sinnvolle Analyse von Regulierungsszenarien zu ermöglichen.

Da in verschiedenen Ländern erst vor wenigen Jahren umfassende Veränderungen in der Cannabisregulierung stattgefunden haben, wächst der Informationsstand über die Auswirkungen der verschiedenen Regulierungsformen stetig. Zum Zeitpunkt der Analyse liegen jedoch noch nicht genügend Informationen vor, um die Auswirkungen komplexer Formen der Regulierung genau vorherzusagen. Dies gilt insbesondere deshalb, weil die Auswirkungen verschiedener Regulierungsformen nicht unbedingt von einer Region auf eine andere übertragbar sind (Pacula & Sevigny 2014). Ziel dieses Kapitels ist es daher nicht, die verschiedenen Bereiche der Cannabisregulierung in aller Tiefe zu erörtern. Dies wurde bereits von anderen Forschern ausführlich getan. Das Projekt zielt auch nicht darauf ab, detaillierte Regulierungsszenarien mit Varianten für spezifische

Aspekte der Cannabisregulierung wie Produktionsstandards oder THC-Grenzwerte usw. zu diskutieren.

Das Ziel ist vielmehr, eine Reihe von vereinfachten Regulierungsszenarien zu verwenden, die verschiedene Formen der an gebots- und nachfrageseitigen Regulierung veranschaulichen. Auf diese Weise ist es möglich, Veränderungen in der Cannabislieferkette und in der Marktnachfrage zu simulieren und einen Einblick in die quantitativen Auswirkungen verschiedener Formen der Besteuerung zu geben. Das Kapitel soll dem interessierten Leser ein Verständnis für die ökonomischen Wirkmechanismen der Cannabisregulierung vermitteln und einen Einblick in die mögliche Größenordnung von Veränderungen in verschiedenen Regulierungsszenarien für die Schweiz geben.

Da das Ziel dieses Kapitels darin besteht, die wirtschaftlichen Auswirkungen verschiedener Formen der Regulierung zu simulieren, wurden für die Analyse Szenarien ausgewählt, die eine breite Palette von Regulierungsvariablen abdecken, die sich vor allem in volkswirtschaftlicher Hinsicht unterscheiden. Wie dieses Kapitel zeigen wird, gibt es jedoch starke Verbindungen zwischen der volkswirtschaftlichen Perspektive und anderen Regulierungsperspektiven.

Der erste Teil dieses Projekts hat gezeigt, dass es bei der Be trachtung von nicht-prohibitiven Regulierungsszenarien einige Schlüsselfragen gibt, die die wirtschaftlichen Auswirkungen des Cannabis-Systems in der Schweiz erheblich beeinflussen:

Wie sieht die Lieferkette für Cannabis aus?

Wer darf Cannabis in der Schweiz produzieren und/oder importieren?

Wie und von wem wird Cannabis an die Konsument:innen verkauft/verteilt?

Wer darf welche und wie viele Cannabisprodukte konsumieren?

Welche Form der Besteuerung wird angewendet und wie? (Caulkins et al. 2015a)

Dies bedeutet nicht, dass andere regulatorische Variablen keine wirtschaftlichen Auswirkungen haben. Im Gegenteil, die Form der Regulierung hat einen erheblichen Einfluss darauf ob, in welcher Form, wie, wie viel und von wem Cannabis konsumiert wird. Da sich diese Analyse in erster Linie mit dem Vergleich zum Status quo befasst, sind die grössten wirtschaftlichen Veränderungen von Änderungen der Lieferkette, der Marktform und der steuerlichen/wirtschaftlichen Regulierung zu erwarten.

Die Fokussierung auf die wirtschaftliche Seite der Regulierung bedeutet nicht, dass andere Perspektiven auf die Frage der Cannabisregulierung, wie z. B. die Sichtweise der öffentlichen Gesundheit, der rechtlichen oder der kriminologischen Seite nicht relevant sind. Im Gegenteil, die Frage, wie Cannabis reguliert werden sollte, ist interdisziplinär und sollte unter Einbeziehung aller relevanten Facetten gründlich diskutiert werden. Mit der vorliegenden Studie soll dazu ein Beitrag geleistet werden, indem ein Einblick in die wirtschaftliche Seite der Diskussion ermöglicht wird.

Cannabis Regulierungsszenarien

Die Auswahl der Szenarien für die vergleichende Analyse stützt sich auf verschiedene Übersichtsarbeiten, die regulatorische Ansätze und ihren Entstehungskontext vertieft untersucht haben.

Cattacin et al. (1996) vergleichen beispielsweise sechs verschiedene drogenpolitische Ansätze, einen davon im Kanton Wallis in der Schweiz. Sie blicken zurück auf die Entwicklung der europäischen Drogenpolitik seit den 1970er Jahren und stellen eine Institutionalisierung und Rationalisierung der politischen Ansätze fest. Darüber hinaus stellen sie eine Normalisierung (176) des Themas illegaler Drogenkonsum fest, ein Weg, der – auch wenn er der aktuellen Debatte über die Regulierung des Cannabiskonsums vorausging – direkt an die aktuelle Debatte über die Cannabisregulierung anknüpft. Unter Berück-

sichtigung der Organisationsformen und Wertesysteme verschiedener Länder aktualisierten Cattacin & Philibert (2016) diesen Ansatz, indem sie die Niederlande, die USA, Deutschland und die Schweiz in ihrer Herangehensweise und Begründung für eine (substanzspezifische) Drogenregulierung verglichen.

Die Veränderungen des drogenpolitischen Ansatzes in verschiedenen Ländern, insbesondere in Bezug auf das Verbot von Cannabis, sind auch Gegenstand von Philibert & Zobel (2019). Das Projekt zielt darauf ab, die Diskurse und Prozesse zu analysieren, die zu Veränderungen in der Cannabisregulierung in anderen Ländern geführt haben, um die Gründe für diesen Wandel hin zu einem «Risikomanagement»-Ansatz der Governance zu ermitteln. Eine weitere Studie, die einen vergleichenden Ansatz verwendet, wurde von Zobel & Marthaler (2016) durchgeführt. Neben dem detaillierten Vergleich internationaler Regulierungsansätze untersuchen sie sowohl die Hintergründe der jeweiligen Diskussionen, die zu Veränderungen in der Regulierung geführt haben, als auch potenzielle und tatsächliche Probleme, die mit verschiedenen Regulierungsformen verbunden sind.

Angesichts der jüngsten Veränderungen der Cannabisregulierung in verschiedenen Ländern haben die Autoren die Erfahrungen und Diskussionen über die verschiedenen Optionen in kohärenten Werken zusammengefasst, die nicht nur die verschiedenen bestehenden Regulierungsformen zusammenfassen, sondern auch hypothetische Szenarien und Probleme im Zusammenhang mit den gewählten Ansätzen erörtern.

Für die vergleichende Analyse in diesem Projekt werden darauf aufbauend die folgenden Regulierungsszenarien in ihren wirtschaftlichen Auswirkungen verglichen:

1. Verbot mit geringfügigen Elementen der Entkriminalisierung (Status quo)

Dieses Szenario bildet die Ausgangsbasis für die Analyse und quantifiziert die wirtschaftlichen Auswirkungen einer Regulie-

rung, bei der alle Elemente der Cannabislieferkette (Herstellung/Einfuhr, Handel, Konsum/Besitz) verboten sind, wobei die Sanktionen unterschiedlich streng ausfallen. Dies schliesst die jüngste Einführung von Elementen der Entkriminalisierung ein (wie die 2013 eingeführten Bussgelder für Personen, die mit weniger als 10 Gramm für den Eigenkonsum angehalten werden).

2. CSC-Szenario: Legalisierung der genossenschaftlichen Produktion: Cannabis Social Clubs (CSC: Spanien, Belgien, Uruguay)

Die Produktion (und manchmal auch der Konsum) in selbstorganisierten Produktionsgenossenschaften wird derzeit in verschiedenen Ländern weltweit praktiziert. Während sich die Details und der rechtliche Status dieser Clubs von Land zu Land unterscheiden, haben sie in der Regel gemeinsam, dass die Produktion, der Vertrieb und/oder der Konsum von Cannabis in (registrierten) Clubs für Erwachsene organisiert wird. CSCs stellen somit eine Form der Regulierung von Produktion und Handel auf nichtkommerzieller Ebene dar. Ich simuliere einen Cannabismarkt, auf dem de facto legale und nicht-kommerzielle CSCs parallel zu einem legalen Eigenanbau und einem illegalen Markt existieren. Bei diesem Szenario wird davon ausgegangen, dass die CSCs/der Eigenanbau den Grossteil des Angebotes für starke und regelmässige Cannabiskonsument:innen liefern, während der illegale Markt die meisten Gelegenheitskonsument:innen versorgt.

3. Stark reguliertes Szenario: Kommerzielle Legalisierung mit hoher Besteuerung und gesundheitsorientierter cannabisspezifischer Regulierung (Diskussion NZ)

Dieses Szenario geht von einem legalen Markt mit einer cannabisspezifischen Regulierung, Produktion und Handel im privaten Sektor sowie legalem Konsum und Besitz aus. Ich gehe von einer Form von Betriebslizenzen (Nicht-monopole) für private Unternehmen aus, die Cannabis in spezialisierten Geschäften an in der Schweiz wohnhafte Personen verkaufen. Zusätzlich

wird ein Steuersystem angewandt, das auf der früheren¹⁵ Besteuerung von Cannabidiol-Cannabis (Verbrauchssteuer) in der Schweiz basiert, die sowohl auf dem Gewicht als auch auf dem Verkaufswert beruht. Dieses Szenario basiert auf dem jüngsten Referendum zur Cannabisregulierung in Neuseeland (J. P. Caulkins 2018; Cox 2018; Hajizadeh 2016; Wilkins 2018; P. Wilson 2020).

4. Freier Markt Szenario: Kommerzielle Legalisierung mit gewinnorientiertem Markt und wenig cannabisspezifischen Regelungen (einzelne US-Bundesstaaten)

Das letzte Szenario ist ein legaler Markt, mit Regulierungen, die mit denen für andere Konsumgüter vergleichbar sind. Die cannabisspezifische Regulierung wird auf ein Minimum beschränkt. Es wird von einem Markt mit gewinnorientierten Privatunternehmen ausgegangen, die die Produktion, die Verarbeitung und den Handel von Cannabisprodukten anbieten. Der Konsum und der Besitz für den persönlichen Gebrauch sind ebenfalls legal, es gibt keine substanzspezifische Besteuerung und keine Beschränkungen in Bezug auf Preis, Qualität oder Verfügbarkeit/Zulässigkeit, mit Ausnahme von Altersbeschränkungen. Cannabis würde wie andere pflanzliche Konsumgüter (z. B. Petersilie) produziert und über die üblichen Einzelhandelskanäle verkauft werden. Ausser einem Standard-Mehrwertsteuersatz wird keine besondere Form der Besteuerung angenommen.

Es gibt verschiedene andere Formen der Regulierung, die in anderen Ländern diskutiert oder angewandt werden (z. B. ein vollständiges Verbot mit schweren Strafen, oder Ansätze mit einer weitgehenden Entkriminalisierung, aber ohne Legalisierung). Ein repressiveres System würde zum Beispiel die Kosten für die Polizei und das Justizsystem erhöhen, einschliesslich der Kosten, die dem Verbraucher und der Gesellschaft durch die

¹⁵ Die Besteuerung von CBD Cannabis als Tabakersatzprodukt wurde vom Bundesgericht 2020 als unrechtmässig eingestuft.

Bestrafung und die damit verbundenen Auswirkungen entstehen. Gleichzeitig ist eine begrenzte Auswirkung auf den Konsum und die Marktstruktur im Vergleich zum Status quo zu erwarten (Lenton 2000, 2005). Eine weitreichende Entkriminalisierung von Cannabisdelikten im Vergleich zur derzeitigen Regelung würde dagegen wahrscheinlich die Kosten für die Polizei und das Justizsystem senken und hätte wiederum nur geringe Auswirkungen auf die Marktstruktur und die Konsummuster (Donnelly et al. 1995; Scheim et al. 2020; Single et al. 2000). Der Grund, warum solche Ansätze in diesem Projekt nicht weiter untersucht wurden, liegt also nicht darin, dass sie keine detailliertere Diskussion rechtfertigen oder keine validen Regulierungsoptionen darstellen, sondern vielmehr darin, dass sie sich ökonomisch gesehen in ihren Auswirkungen vergleichsweise wenig vom Status quo bzw. den ausgewählten Szenarien unterscheiden.

Die jüngsten Entwicklungen in verschiedenen Ländern auf der ganzen Welt, die ihre Regulierung geändert haben, haben nicht nur die Forschung zu diesem Thema beflügelt, sondern geben auch einen Einblick in die Auswirkungen, die verschiedene Formen der Regulierung in der kurzen Frist haben. Dennoch gibt es nur wenige Informationen zu den langfristigen Effekten von Regulierungsänderungen, da es nur sehr wenige Fälle gab, in denen die Regulierung in den letzten Jahrzehnten wesentlich geändert wurde und entsprechende Begleitforschung durchgeführt werden konnte. Um dieses Problem zu umgehen, bezieht sich die Analyse auf die mittelfristigen Veränderungen. Längerfristige Aspekte werden zwar qualitativ behandelt, aber nicht in die quantitative Analyse einbezogen.

Für die Analyse der Szenarien wurden eine Reihe verschiedener Regulierungsvariablen ausgewählt und deren Effekte untersucht. Zu den Regulierungsvariablen gehören unter anderem die Marktform, der rechtliche Status von Produktion, Handel, Konsum und Export/Import, der Eigenanbau, die polizeiliche Verfolgung, das Steuersystem, die Marktpenetration und Ver-

fügbarkeit von Cannabisprodukten sowie Vermarktungsaspekte. Tabelle 14 zeigt eine Übersicht über die verschiedenen Annahmen und deren ökonomische Auswirkungen. Die Auswirkungen dieser Variablen betreffen unter anderem die inländischen Produktions- und Einzelhandelspreise, die Steuererträge, die Substitution zwischen kommerziellem Cannabis und Eigenproduktion, die Konsummengen sowie der Einfluss auf die nicht-Markt Segmente. Eine detaillierte Diskussion der Regulierungsvariablen und deren Auswirkungen findet sich in Hoff (2022).

Tabelle 14: Übersicht Regulierungsszenarien

	Status Quo	CSC	Stark Reguliert	Freier Markt
Legalität				
Konsum und Besitz zum pers. Gebrauch	Ordnungsbussen illegal	legal legal	legal legal	legal legal
Produktion ohne kommerz. Absicht	illegal	Nur CSC illegal	Nur CSC illegal	illegal
Produktion mit kommerz. Absicht	illegal	Nur CSC illegal	legal illegal	illegal
Besitz/Handel mit kommerz. Absicht	illegal	Nur CSC illegal	legal illegal	illegal
Export, Import, Transit	illegal			
Markt Annahmen				
Anteil der Konsummenge aus illegalen Markt	100%	38%	0%	0%
Konsummenge (exkl. Homegrown) in t	52.8	56.4	52.8	70.1
Homegrow Menge in t	3.2	3.5	2.5	2.2
Importanteil des illegalen Marktes	33% (m), 100% (t)	33% (m), 100% (t)	0% (m), 0% (t)	0% (m), 0% (t)
Einzelhandelpreis (Marijuana/Harz) in CHF/g	10 / 13 CHF	7 / 8 CHF	10 / 13 CHF	0,86 / 0,36 CHF
Produktionskosten Marihuana* CHF/kg	2,360	1,500	1,200	500
Besteuerung	Keine			
			Fixierter Preis und 60% Umsatzsteuer, keine MwSt auf Vorsteuerwert	7,7% MwSt
				+ 43% + 7,7% MwSt
Ökonomische Komponenten in Mio. CHF				
Vorleistungen Inlandsproduktion	42.4	46.0	46.0	35.8
Vorleistungen Inlandshandel	10.0	12.5	12.5	8.6
Inlandsproduktion BWS	190.0	119.8	119.8	49.0
Importwert	147.6	36.0	36.0	0.0
Vorleistungen Handel Importe	9.5	4.0	4.0	0.0
Importe BWS	179.8	76.0	76.0	0.0
Produktsteuern	0.0	147.5	147.5	453.9
				4.2

*verhältnis Personeaufwand

Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Tabellen 14–17 zeigen die zusammengefassten Ergebnisse sowohl für den Status quo als auch für die Regulierungsszenarien für den Umsatz, die Bruttowertschöpfung, den Beschäftigungseffekt sowie die Steuereinnahmen, Geldstrafen und Bussgelder.

Tabelle 15: Umsatz (direkt und indirekt) Status quo und Szenarien

	Status Quo in Mio. CHF	CSC in Mio. CHF	Stark Reguliert in Mio. CHF	Freier Markt in Mio. CHF
Direkte Effekte	512	313	116	84.5
Justizvollzug	13.9	5.0	0.05	0.07
Rechtsprechung	9.4	2.1	0.1	0.06
Polizei	34.3	6.7	0.2	0.21
Gesundheitssystem	22.5	24.0	22.5	29.9
Markt	431.7	275	93	54.3
Indirekte Effekte	488	326	149	94.2
Einkommenseffekt	345	182	67.2	47.5
<i>Justizvollzug</i>	4	1.8	0.01	0.02
<i>Rechtsprechung</i>	7	1.5	0.04	0.05
<i>Polizei</i>	20	4.0	0.11	0.12
<i>Gesundheitssystem</i>	12	12.3	11.5	15.3
<i>Markt</i>	302	163	55.5	32.1
Vorleistungseffekt	143	143	81.8	46.6
<i>Justizvollzug</i>	4	1.8	0.01	0.02
<i>Rechtsprechung</i>	2	0.47	0.01	0.01
<i>Polizei</i>	17	3.3	0.1	0.10
<i>Gesundheitssystem</i>	10	10.9	10.2	13.5
<i>Markt</i>	110	138	81.7	46.5
Gesamteffekt dir. + indir.	1000	650	275	192
Justizvollzug	22.7	9.4	0.07	0.09
Rechtsprechung	18.3	4.1	0.11	0.12
Polizei	71.1	14.0	0.39	0.43
Gesundheitssystem	44.2	47.2	44.2	58.7
Markt	843.3	576	231	133
Steuern, Geldstrafen und Bussen	25.4	166	464	11.5
Justizvollzug	1.07	0.45	0.00	0.00
Rechtsprechung	1.21	0.27	0.01	0.01
Polizei	4.26	0.85	0.02	0.03
Gesundheitssystem	2.01	2.1	2.0	2.7
Markt andere Steuern	12.89	13.8	8.0	4.6
Markt Produktsteuern	0.00	148	454	4.2
Geldstrafen und Bussen	3.96	0.65	0.02	0.02

Der Gesamtumsatz¹⁶ (dir. und indir.), wird auf zwischen 1 Mrd. CHF im Status quo und 192 Mio. CHF im Szenario Freier Markt geschätzt. Die Veränderungen dieses Wertes zwischen den verschiedenen Szenarien sind auf mehrere Effekte zurückzuführen.

Ein Effekt ist dabei die Veränderung der wirtschaftlichen Prozesse im Cannabis-System. Wie die Effekte für die Segmente Justizvollzug, Rechtsprechung und Polizei zeigen, nehmen die dort anfallenden Gesamteffekte zwischen dem Status quo und den Szenarien ab, weil die zuvor durch die Illegalität von Cannabis ausgelösten wirtschaftlichen Aktivitäten wegfallen, wenn verschiedene Aspekte von Cannabis legal werden.

Der zweite Effekt ist, dass sich der Wert der verbleibenden Wirtschaftstätigkeit ändert. Während im Status quo Cannabisprodukte zwischen Einzelhandelspreisen von 10–13 CHF/g gehandelt werden, sinkt dieser Wert im Szenario Freier Markt auf weniger als 1 CHF/g. Damit verbunden ist zwar auch ein Rückgang der Produktionskosten von Cannabis, doch reicht dieser Effekt bei weitem nicht aus, um den Rückgang der Handelsmargen auszugleichen, so dass die direkten (und indirekten) Effekte des Marktsegmentes sinken (843 Mio. CHF im Status quo, 576 Mio. CHF im CSC-Szenario, 231 Mio. CHF im Szenario Stark Reguliert und 133 Mio. CHF im Szenario Freier Markt).

Ein dritter Effekt, der sich in den Veränderungen des Umsatzes niederschlägt, ist die Rückführung von Wirtschaftsaktivitäten aus dem Ausland. Während im Status quo und im CSC-Szenario ein Teil der Konsumnachfrage durch illegale Importe aus dem Ausland gedeckt wird, werden diese Mengen in den jeweiligen Regulierungsszenarien in unterschiedlichem Umfang im Inland zu Preisen produziert, die deutlich unter dem Wert der illegalen Importe liegen. Die ökonomischen Effekte aus

¹⁶ Hier wird lediglich vereinfacht von Umsatz gesprochen. Gemeint ist eigentlich die Bruttoproduktion, die jedoch für die meisten Branchen dem Umsatz entspricht.

dem inländischen Handel der importierten Menge bestehen im Status quo weitgehend aus lohnäquivalenten Einkommen (als Teil der Handelsspanne). Da in den Regulierungsszenarien die Bruttowertschöpfung aus der inländischen Produktion grösstenteils besteuert wird, fliessen die Einnahmen, die zuvor indirekte Einkommen auslösten, nun in Form von Produktsteuern an den Staat.

Tabelle 16: Bruttowertschöpfung (direkt und indirekt) Status quo und Szenarien

	Status Quo in Mio. CHF	CSC in Mio. CHF	Stark Reguliert in Mio. CHF	Freier Markt in Mio. CHF
Direkte Effekte	428	223	65	49.7
Justizvollzug	10.7	4.4	0.03	0.04
Rechtsprechung	8.1	1.8	0.1	0.05
Polizei	24.0	4.7	0.1	0.14
Gesundheitssystem	15.4	16.4	15.4	20.4
Markt	369.8	196	49	29.0
Indirekte Effekte	245	162	69	44.4
Einkommenseffekt	184	98	35.9	25.4
<i>Justizvollzug</i>	2	1.0	0.01	0.01
<i>Rechtsprechung</i>	4	0.8	0.02	0.02
<i>Polizei</i>	11	2.1	0.06	0.06
<i>Gesundheitssystem</i>	6	6.5	6.1	8.1
<i>Markt</i>	162	87	29.7	17.2
Vorleistungseffekt	61	64	33.2	19.0
<i>Justizvollzug</i>	2	0.9	0.01	0.01
<i>Rechtsprechung</i>	1	0.22	0.01	0.01
<i>Polizei</i>	8	1.5	0.0	0.05
<i>Gesundheitssystem</i>	4	4.6	4.3	5.7
<i>Markt</i>	45	62	33.1	18.9
Gesamteffekt dir. + indir.	673	390	138	100
Justizvollzug	15.2	6.3	0.05	0.06
Rechtsprechung	12.7	2.8	0.08	0.09
Polizei	42.4	8.3	0.23	0.25
Gesundheitssystem	25.8	27.5	25.8	34.2
Markt	576.7	345	112	65
Steuern, Geldstrafen und Bussen	25.4	166	464	11.5
Justizvollzug	1.07	0.45	0.00	0.00
Rechtsprechung	1.21	0.27	0.01	0.01
Polizei	4.26	0.85	0.02	0.03
Gesundheitssystem	2.01	2.1	2.0	2.7
Markt andere Steuern	12.89	13.8	8.0	4.6
Markt Produktsteuern	0.00	148	454	4.2
Geldstrafen und Bussen	3.96	0.65	0.02	0.02

Eine weitere Auswirkung, die nicht explizit quantifiziert wurde, die aber bei sinkenden Einzelhandelspreisen wahrscheinlich

eintreten wird, ist eine Budgetverschiebung. Wenn die Konsument:innen bei sinkenden Einzelhandelspreisen weniger für Cannabisprodukte ausgeben, werden sie wahrscheinlich mehr für andere Waren ausgeben.

«Vor allem für regelmässige Konsumenten wirkt ein Preisrückgang fast wie eine Einkommenserhöhung, weil er es ihnen ermöglicht, sich die gleichen Mengen von allem zu leisten, was sie vorher gekauft haben (Marihuana und andere Waren), und noch etwas mehr. Auf der Grundlage unserer Analyse des National Survey on Drug Use and Health (NSDUH) schätzen wir, dass das durchschnittliche Gramm Marihuana von jemandem konsumiert wird, der etwa 5 Prozent seines Einkommens für Marihuana ausgibt. Ein 70-prozentiger Preisrückgang würde sich also für einen typischen Konsumenten wie ein 3,5-prozentiger Anstieg des Einkommens anfühlen, was vielleicht zu einem zusätzlichen Anstieg (Einkommenselastizität) des Konsums um 3,5 Prozent führen würde» (Kilmer et al. 2010, 23, eigene Übersetzung).

Dieser Konsumsubstitutionseffekt steht in direktem Zusammenhang mit einem potenziellen Rückgang des Verkaufspreises und ist daher zwischen dem Szenario Stark Reguliert (direkter Effekt des Marktsegments 93 Mio. CHF) und dem Szenario Freier Markt (direkter Effekt des Marktsegments 54 Mio. CHF) am grössten. Je niedriger die Markteinnahmen für Cannabisprodukte bei stabiler Nachfrage sind, desto höher ist das freiwerdende Einkommen für andere Güter und Dienstleistungen.

Die Bruttowertschöpfung, die die Bruttoproduktion ohne Vorleistungen darstellt, ist eine präzisere Beschreibung der wirtschaftlichen Auswirkungen in der Schweiz. Sie umfasst in erster Linie die für die Produktion der Bruttoproduktion eingesetzte Arbeit und das Kapital, nicht jedoch die Vorleistungen. Während der grösste Teil der Veränderungen in der Wertschöpfung demselben Muster folgt wie dem Umsatz, ist dies im Marktsegment anders. Wie Tabelle 16 zeigt, sinkt der Einkommenseffekt

aus dem Marktsegment von 162 Mio. CHF im Status quo auf 87 Mio. CHF im CSC-Szenario, 30 Mio. CHF im Szenario Stark Reguliert und auf nur noch 17 Mio. CHF im Szenario Freier Markt.

Dieser Effekt ist auf die Veränderungen in der Struktur der Bruttowertschöpfung zurückzuführen. Im Status quo besteht der grösste Teil der im Marktsegment generierten Wertschöpfung aus lohnäquivalenten Einkommen oder Gewinnen von Produzenten, Gross- und Einzelhändlern. In den Regulierungsszenarien werden jedoch unterschiedliche Besteuerungsregime angewandt, die einen Teil dieser Margen in Produktsteuern umleiten. Diese stehen dann für die Bereitstellung von öffentlichen Dienstleistungen oder Initiativen im Bereich der öffentlichen Gesundheit zur Verfügung. Der Anstieg des Vorleistungseffektes im Marktsegment im Vergleich des CSC Szenarios mit dem Status quo hängt mit einem angenommenen Anteil der Einnahmen zusammen, den die CSCs für mitgliederbezogene Aktivitäten (Beratung, Forschung, Information) verwenden können.

Der Vergleich der direkten Bruttowertschöpfung des gesamten Cannabis-Systems zuzüglich der Produktsteuern mit den Schweizer BIP-Daten ergibt 0,062 Prozent für den Status quo, 0,053 Prozent für das CSC-Szenario, 0,075 Prozent für das Szenario Stark Reguliert und 0,008 Prozent für das Szenario Freier Markt.

Der Anstieg der BWS und des Anteils am BIP für das Szenario Stark Reguliert ist auf die hohe Besteuerung in diesem Szenario zurückzuführen und muss als Obergrenze interpretiert werden. Ähnliche Ansätze zur Schätzung der BIP-Auswirkungen illegaler Drogen für Deutschland wurden von Taschowsky (2015) durchgeführt, der die BWS für 5 Arten illegaler Drogen auf 1,2 Mrd. EUR oder 0,05 Prozent des BIP für 2010 schätzt.

Tabelle 17: Beschäftigungseffekt (direkt und indirekt) Status quo und Szenarien

	Status Quo in VZÄ ¹	CSC in VZÄ ¹	Stark Reguliert in VZÄ ¹	Freier Markt in VZÄ ¹
Direkte Effekte	2686	1417	433	347,8
Justizvollzug	37	15,2	0,12	0,15
Rechtsprechung	41	9,1	0,3	0,28
Polizei	164	32,2	0,9	0,98
Gesundheitssystem	124	132,4	124	164,6
Markt	2320	1228	308	181,8
Indirekte Effekte	1759	1244	596	370,0
Einkommenseffekt	1193	631	232,5	164,5
<i>Justizvollzug</i>	<i>15</i>	<i>6,3</i>	<i>0,05</i>	<i>0,06</i>
<i>Rechtsprechung</i>	<i>23</i>	<i>5,2</i>	<i>0,15</i>	<i>0,16</i>
<i>Polizei</i>	<i>70</i>	<i>13,7</i>	<i>0,38</i>	<i>0,42</i>
<i>Gesundheitssystem</i>	<i>40</i>	<i>42,3</i>	<i>39,7</i>	<i>52,6</i>
<i>Markt</i>	<i>1045</i>	<i>563</i>	<i>192,3</i>	<i>111,2</i>
Vorleistungseffekt	566	613	363,3	205,5
<i>Justizvollzug</i>	<i>14</i>	<i>5,8</i>	<i>0,05</i>	<i>0,06</i>
<i>Rechtsprechung</i>	<i>7</i>	<i>1,55</i>	<i>0,04</i>	<i>0,05</i>
<i>Polizei</i>	<i>54</i>	<i>10,6</i>	<i>0,3</i>	<i>0,32</i>
<i>Gesundheitssystem</i>	<i>24</i>	<i>25,6</i>	<i>24,0</i>	<i>31,9</i>
<i>Markt</i>	<i>467</i>	<i>596</i>	<i>362,9</i>	<i>205,1</i>
Gesamteffekt dir. + indir.	4445	2687	1053	750
Justizvollzug	66	27,2	0,21	0,27
Rechtsprechung	71	15,7	0,44	0,48
Polizei	288	56,6	1,59	1,72
Gesundheitssystem	188	200,7	188,0	249,5
Markt	3832	2387	863	498

¹⁾ Vollzeitäquivalente

Tabelle 17 zeigt die geschätzten Beschäftigungseffekte im Zusammenhang mit den durch das Cannabis-System ausgelösten wirtschaftlichen Effekten. Während der Status quo einen Beschäftigungseffekt von rund 4450 VZÄ verursacht, reduziert sich dieser Effekt im Szenario Freier Markt auf 750 VZÄ. Die Entwicklung der Beschäftigungseffekte ist eng mit der Entwicklung der Wertschöpfung verknüpft. Es gibt also drei Gründe für den Rückgang der Beschäftigungseffekte über die Szenarien. Zum einen wird ein grosser Teil der Einnahmen im CSC- und Stark Reguliert Szenario in Steuern umgewandelt und löst somit keine indirekten Effekte durch Vorleistungen oder Konsum aus, zum anderen steigt die Effizienz des Cannabissektors vom Status quo bis hin zu einer vergleichsweise sehr

effizienten Produktion und Handel im Szenario Freier Markt deutlich an. Mit dem entsprechenden Rückgang der Einzelhandelspreise sinken die Gesamteinnahmen aus der Produktion und dem Handel mit Cannabis. Der dritte Grund ist wiederum die Tatsache, dass einige Aktivitäten in den Cannabissegmenten nicht mehr stattfinden werden, wenn die Regulierung geändert wird, während andere (wie z. B. im Gesundheitssystem) durch eine potenzielle Zunahme des Konsums zunehmen könnten.

Tabelle 18: Steuern, Geldstrafen und Bussen Status quo und Szenarien

	Status Quo in Mio. CHF	CSC in Mio. CHF	Stark Reguliert in Mio. CHF	Freier Markt in Mio. CHF
Steuern, Geldstrafen und Bussen	25,4	165,7	463,9	11,5
Justizvollzug	1,07	0,45	0	0
Rechtsprechung	1,21	0,27	0,01	0,01
Polizei	4,26	0,85	0,02	0,03
Gesundheitssystem	2,01	2,1	2,0	2,7
Markt andere Steuern	12,89	13,8	8,0	4,6
Markt Produktsteuern	0,00	147,5	453,9	4,2
Geldstrafen und Bussen	3,96	0,65	0,02	0,02

Tabelle 18 fasst die geschätzten Auswirkungen für Steuern, Geldstrafen und Bussgelder zusammen. Während der Status quo keine direkte Form der Besteuerung für das Marktsegment vorsieht, wird in den Regulierungsszenarien jeweils ein spezifisches Steuersystem angewandt. Das CSC-Szenario arbeitet mit einer Preisuntergrenze und einer Umsatzsteuer, das Szenario Stark Reguliert wendet eine sehr hohe kombinierte Steuer mit einer gewichtsabhängigen Komponente und einer Ad-valorem-Komponente an. Das Szenario Freier Markt sieht keine produktspezifische Form der Besteuerung vor, sondern wendet im Gegensatz zum Status quo eine Mehrwertsteuer auf die Ausgaben für den Cannabiskonsum an. Wie die Tabelle zeigt, liegen die Produktsteuereinnahmen zwischen 0 CHF im Status quo und etwa 454 Mio. CHF im Szenario Stark Reguliert. Das CSC-Szenario mit rund 148 Mio. CHF und das Freier Markt Szenario mit 4,2 Mio. CHF liegen zwischen diesen beiden Schätzungen. Bei der Interpretation ist zu beachten, dass die Regulierungs-

szenarien und die angewandten Steuersysteme vereinfachter Natur sind und nicht unbedingt sinnvollen Regulierungsansätzen entsprechen. Das Szenario Stark Reguliert geht beispielsweise von einer Obergrenze für die Besteuerung aus, bei der ein Endverbraucherpreis nach Steuern angenommen wird, der dem derzeitigen illegalen Markt entspricht. Um dies zu erreichen, muss der Steuersatz für Marihuana auf das 26-fache des Programm-Steuersatzes für Tabak festgelegt werden. Es handelt sich also eher um eine theoretische Obergrenze, während das Szenario des freien Marktes eine Untergrenze mit einem legalen, effizienten Markt und keiner produktspezifischen Besteuerung darstellt. Das CSC-Szenario hingegen geht von einem Mittelweg aus, bei dem die Einzelhandelspreise niedriger fixiert sind als im derzeitig illegalen Markt und eine Verkaufssteuer von 60 Prozent erhoben wird.

Die Produktsteuerperspektive muss mit anderen Steuern (z. B. Einkommenssteuern) kombiniert werden, um die volle steuerliche Wirkung des Cannabis-Systems zu erhalten. Wie Tabelle 18 zeigt, ist der Anteil der indirekten Steuern an den gesamten Steuereinnahmen in den Szenarien, in denen Produktsteuern erhoben werden, jedoch relativ gering.

Modellsensitivität

Aufgrund der Illegalität von Cannabis in der Schweiz ist die Qualität der in diesem Projekt durchgeführten Schätzung eingeschränkt. Während der Arbeit an diesem Projekt hat sich herausgestellt, dass es für verschiedene Variablen keine verlässliche quantitative Grundlage für die Schweiz gibt. Diese mussten daher anhand verfügbarer Daten aus anderen Ländern/Regionen oder aufgrund qualitativer Experteneinschätzungen approximiert werden. Einige vergleichbare Projekte in anderen Ländern haben sich entschieden, Schätzungen mit Hilfe von Bandbreiten vorzunehmen (Hajizadeh 2016; Haucap et al. 2018; Kilmer et al. 2013; Kilmer et al. 2014; Kilmer & Pacula 2009; Zobel et al. 2020). Auch Eurostat und die OECD empfehlen ein derartiges Vorgehen (Eurostat 2018; OECD 2002). Während des Projekts wurde jedoch deutlich, dass es in vielen Fällen keine oder nur wenige verlässliche Informationen über die Variabilität der einzelnen Variablen gibt und die Auswahl der Bandbreiten daher oft willkürlich gewesen wäre. Darüber hinaus ist es für die Publikation der BIP Daten notwendig eine Punktschätzung für illegale wirtschaftliche Aktivitäten zu haben, da das BIP nicht in Bandbreiten publiziert wird. Aus diesen Gründen habe ich entschieden, diese Schätzung als Punktschätzung und nicht als Bandbreitenschätzung durchzuführen.

Die Verwendung einer Punktschätzung bedeutet nicht, dass die hier vorliegende Schätzung präziser ist als andere Ansätze. Sie hat die gleichen Einschränkungen wie ein Bandbreiten-Ansatz, berücksichtigt jedoch die Einschränkungen hinsichtlich der Datenvariabilität. Die Schätzung bleibt eine Best-Effort-Rechnung, die auf Annahmen und limitierten Datenquellen basiert.

Um sicherzustellen, dass die Unsicherheit, die mit den Datenquellen und verwendeten Variablen einhergeht, transparent wird und die Sensitivität der Ergebnisse berücksichtigt wird,

wurde für die wichtigsten Einflussvariablen eine Sensitivitätsanalyse durchgeführt.

Um die Sensitivität des erstellten Modells zu analysieren, werden in diesem Kapitel verschiedene Variablen und die Auswirkungen ihrer Variabilität auf die Gesamtergebnisse näher untersucht. Die Konsummenge, der durchschnittliche Einzelhandelspreis, die Importrate für Marihuana bzw. Harzprodukte und die Preiselastizität der Nachfrage. Es gibt zwei Gründe, warum diese Variablen für die Sensitivitätsanalyse ausgewählt wurden. Einerseits weisen diese Variablen aufgrund der Quellen, aus denen sie geschätzt wurden, ein hohes Mass an inhärenter Variabilität auf. Andererseits hat die Variabilität dieser Variablen einen erheblichen Einfluss auf die geschätzten Ergebnisse und verdeutlicht somit die Unsicherheit der Ergebnisse besonders gut.

Die geschätzten Gesamtkonsummengen für Marihuana und Harz in der Schweiz wurden ohne die polizeilichen Beschlagnahmungen auf 39,3 t Marihuana und 16,7 t Harz geschätzt.

Kurz zusammengefasst basieren die geschätzten Konsummengen auf dem selbstberichteten Konsumverhalten und -mengen aus bevölkerungsrepräsentativen Umfragedaten für die Schweiz. Bei der Schätzung wurden drei potenzielle Unsicherheitsquellen berücksichtigt. Die erste ist die Anpassung der Gesamtzahl der Konsument:innen, um Personen einzubeziehen, die in den Bevölkerungsumfragen nicht (ausreichend) erfasst wurden. Die zweite Anpassungsquelle war die Korrektur der umfragebasierten Konsummengen mit Hilfe eines literaturbasierten Anpassungsfaktors für Underreporting. Zobel et al. (2020, 70) erörtern die potenzielle Bandbreite der Unsicherheitsquellen, die durch diese beiden Bereinigungsverfahren berücksichtigt werden sollen, und kommen zu dem Schluss, dass die potenzielle Bandbreite des Vorbereinigungswerts mit 95-prozentiger Sicherheit innerhalb eines Bereinigungsfaktorintervalls von 0,94 und 1,43 liegt. Da die für diesen Teilbereich verwendete Methodik auf den Arbeiten und Daten von Zobel et

al. (2020) aufbaut, ist es sinnvoll, das von ihnen geschätzte Spektrum als Bandbreite für die Sensitivitätsanalyse zu verwenden.

Wenn die oben genannte Anpassungsspanne auf die Mengen vor der Anpassung angewendet wird, ergibt sich eine Bandbreite von 22,9 t–33,7 t für Marihuana und 11,9 t–14,4 t für Harz. Diese Werte entsprechen den Schätzungen vor der Abwasser-Anpassung. Der letzte Schritt der Anpassung bestand in einer weiteren Anpassung in Richtung eines «wahren» Wertes, indem die resultierende Schätzung zusätzlich auf den Medianwert zwischen der angepassten, umfragebasierten Schätzung und einer Abwasser-basierten (WBE) Konsumschätzung als Obergrenze erhöht wurde. Wendet man den gleichen Anpassungsprozess auf die Bandbreite vor der WBE-Anpassung (+22,9 %) an, ergibt sich die endgültige Bandbreite von 28,2 t–41,4 t für Marihuana und 11,9 t–17,6 t für Harz.

Die Sensitivitätsanalyse für die Konsummenge von Marihuana und Harz zeigt also, dass die in dieser Studie geschätzten Ergebnisse am oberen Ende der um die WBE bereinigten erhebungsbasierten Bandbreite liegen, was eine direkte Folge des für meine Schätzung verwendeten Anpassungsfaktors (1,35) ist. Da die Studie auf einem Punktschätzungsansatz beruht, musste ein einziger Faktor gewählt werden und keine Bandbreite. Es gibt zwei Gründe für die Wahl dieses Anpassungsfaktors am oberen Ende des literaturbasierten Anpassungsspektrums. Zum einen ist die WBE basierte Schätzung der Gesamtkonsummenge deutlich höher als die umfragebasierte Schätzung. Selbst wenn man methodische Probleme und Unsicherheiten bei den Messungen und der regionalen Anwendung der Abwassermethodik berücksichtigt, deutet dies darauf hin, dass die «wahre» Konsummenge wahrscheinlich höher ist als selbst die bereinigte erhebungsbasierte Schätzung, was wiederum einen höheren Anpassungsfaktor rechtfertigen könnte. Der zweite Grund ist, dass ähnliche Untersuchungen selbst mit legalen Substanzen zeigen, dass die tatsächliche Untererfassung in den erhebungsbasierten

Schätzungen je nach Kontext, Bevölkerung und Methodik sogar noch höher sein kann, und zwar im Bereich von 38 Prozent bei Wein, 49 Prozent bei Bier und 65 Prozent bei Spirituosen (Cook 2007; Stockwell et al. 2014), was auf deutlich höhere Anpassungsfaktoren hindeutet, die sogar über 2 liegen könnten.

Auf der Grundlage der verfügbaren Daten wurden die Schätzungen in dieser Studie auf der Basis eines geschätzten durchschnittlichen Verkaufspreises von 10 CHF/g für Marihuana und 13 CHF/g für Harz durchgeführt.

Die verfügbaren quantitativen Marktdaten für den Cannabismarkt in der Schweiz sind sehr begrenzt. Mit Ausnahme von Informationen der kantonalen Polizeibehörden auf der Grundlage von Drogensicherstellungen, nicht repräsentativen Informationen aus freiwilligen mobilen Drogenkontrolldiensten, die von Drogenberatungseinrichtungen angeboten werden und umfragebasierten Informationen aus dem European Web Survey on Drugs gibt es keine zuverlässige Quelle für Transaktionsdaten, die Variablen wie Menge, Preis, Potenz usw. umfassen. Qualitative Informationen über Cannabismärkte deuten darauf hin, dass es verschiedene Marktformen für Cannabisprodukte gibt: private, halböffentliche und öffentliche Märkte (Pignolo 2017, 2020; Sandberg 2012 wie in Zobel et al. 2020 zitiert). Jeder Markt weist unterschiedliche Formen von Akteuren, Beziehungen, Transaktionsmodi, Vertrauen und Misstrauen sowie Preismodelle auf. Die jeweilige Grösse jedes dieser Marktsegmente, ihre Preismodelle sowie die Kundenbasis und ihr Konsumverhalten sind jedoch weitgehend unbekannt. Da es nur wenige Informationen über Cannabismarktsegmente gibt und die oben genannten Variablen die Verkaufspreise direkt beeinflussen, besteht Unsicherheit über den durchschnittlichen Verkaufspreis in der Schweiz. Zobel et al. (2020) sowie die Interviews, die ich mit Polizeibeamten auf kantonaler Ebene geführt habe, weisen darauf hin, dass die Einzelhandelspreise für Marihuana zwischen 8 CHF/g und 20 oder in Extremfällen sogar 30–40/g CHF liegen können, immer abhängig vom Marktseg-

ment, dem Kontext der Transaktion sowie dem eigentlichen Produkt und seiner Potenz. Ähnliche Spannen werden für Harzprodukte genannt (10–20 CHF/g).

Da die durchschnittlichen Verkaufspreise für die Bewertung der Verbrauchsmengen herangezogen werden und somit den letzten Schritt bei der Bewertung des Marktsegments darstellen, beeinflussen sie die Endergebnisse erheblich. Schon kleine Änderungen haben eine grosse Hebelwirkung auf den berechneten Umsatz. Eine Änderung der Variable für Marihuana führt beispielsweise zu einer Bandbreite von 73 Mio. CHF (328 Mio.–365 Mio.–401 Mio. CHF) im Gesamtmarktumsatz, wenn die Berechnungen mit durchschnittlichen Verkaufspreisen von 9/10/11 CHF/g durchgeführt werden. Ähnlich verhält es sich bei Harz, wo die gleiche Veränderung um +- 1 CHF/g einen Gesamtmarktumsatz von 201 Mio.–217 Mio.–234 Mio. für 12/13/14 CHF/g oder eine Bandbreite von 33 Mio. CHF ergibt. Kombiniert man beide Produkte, so zeigt sich, dass eine Änderung der durchschnittlichen Verkaufspreise um 1 CHF den Marktumsatz um rund 53 Mio. CHF verändern würde. Zusätzlich würden die durch diese Markteinnahmen ausgelösten wirtschaftlichen Effekte (z. B. Steuereinnahmen, Beschäftigungseffekte, etc.) in dem hier verwendeten Modell ebenfalls linear beeinflusst.

Die Preiselastizität der Nachfrage für Cannabis beschreibt das Ausmass, in dem sich Änderungen der Cannabispreise auf den Cannabiskonsum auswirken. In Hoff (2022) werden die Literatur und die Überlegungen erörtert, die zur Bestimmung der Gesamtnachfrageelastizität von -0,35 herangezogen wurden, die für die Berechnungen der drei Regulierungsszenarien verwendet wurde.

Um die Schwierigkeit zu verstehen, eine Schätzung für die Gesamtelastizität der Nachfrage (TPE) zu ermitteln, ist es wichtig zu berücksichtigen, dass die Gesamtelastizität der Nachfrage aus zwei verschiedenen Teilen besteht: der Partizipationselastizität (die Wahrscheinlichkeit, dass jemand beschliesst, mit dem

Konsum von Cannabis zu beginnen oder aufzuhören) und der bedingten Elastizität (die Menge, für die sich ein Konsument:in bei einem bestimmten Preis entscheidet) (Ouellet et al. 2017: 14). Es gibt eine Reihe von Faktoren, die die Aussagekraft der Studien zu diesem Thema beeinflussen:

- Die Partizipationselastizität kann durch die Verwendung von Preisdaten in Kombination mit Daten über die vergangene Nutzung (z. B. Konsum gestern, im vergangenen Monat oder im vergangenen Jahr) geschätzt werden. Die bedingte Elastizität erfordert jedoch zusätzliche Informationen über die Konsummengen, die in den Daten der Studien häufig nicht verfügbar sind/war (Pacula et al. 2009; Williams 2004).
- Ein zweites Problem mit der Literatur zu diesem Thema ist die Tatsache, dass viele der Studien nur für eine bestimmte Teilgruppe der Bevölkerung repräsentativ sind (z. B. Studenten, Schüler, junge Erwachsene usw.).
- In Ermangelung von Transaktionsdaten für Cannabisprodukte stützt sich ein Grossteil der Studien, die sich mit der Preiselastizität der Nachfrage befassen, auf Proxyinformationen über Preisentwicklungen aus Quellen wie der Drug Enforcement Agency (Pacula et al. 2009) oder staatlichen Polizeikommissaren (Cameron & Williams 2001).
- Die Verwendung von Transaktionsdaten, die entweder durch Crowdsourcing (A. J. Davis et al. 2016) oder durch Befragungen (Ben Lakhdar et al. 2016) gewonnen wurden, umgeht zwar einige der Probleme, die mit der Verwendung qualitativer oder national repräsentativer Bevölkerungsdaten verbunden sind, geht jedoch auf Kosten der Generalisierbarkeit der Ergebnisse (Kraemer et al. 2017).
- Nicht zuletzt ist die Gesamtpreiselastizität ein Konzept, das vom wirtschaftlichen Kontext des Marktes abhängt.

Als typische Einflussfaktoren werden die Verfügbarkeit und der Preis von Substituten, der Preis im Verhältnis zum Einkommen der Verbraucher, die Komplementarität zwischen den Gütern sowie der in den Vergleich einbezogene Zeitrahmen genannt (University of Minnesota Libraries Publishing 2016). Es ist daher wichtig zu bedenken, dass die Ergebnisse aus einem bestimmten Land oder einer bestimmten Region nicht ohne Weiteres auf andere Länder übertragen werden können.

Ouellet et al. (2017, 20) fassen die Literatur zu diesem Thema zusammen und kommen zu dem Schluss, dass die Gesamtpreiselastizität zwischen -0,67 bis -0,79 (kontinentale USA) und -1,01 bis -1,51 (US-College-Stichproben) oder -1,7 bis -2,1 (Frankreich, starke Cannabiskonsument:innen) liegen könnte.

Die Anwendung einer deutlich höheren Preiselastizität der Nachfrage als der in dieser Studie verwendeten -0,35 verändert die Auswirkungen der Regulierungsszenarien. Um die Sensitivität des Modells zu untersuchen, wurden die Szenarien sowohl für einen TPE von -1 als auch von -2 berechnet, um die Bandbreite der Literatur zu erfassen. Wie stark sich diese Änderung auswirken kann, lässt sich am besten am Szenario des freien Marktes darstellen. Zur Erinnerung: Die durchschnittlichen Einzelhandelspreise fallen von 10/13 CHF/g im Status quo auf 0,86/0,36 CHF/g im Szenario des freien Marktes aufgrund des Preisdrucks durch den Wettbewerb und das Fehlen einer produktspezifischen Besteuerung. Dies entspricht einem sehr starken Preisrückgang von 91 Prozent für Marihuana und 97 Prozent für Harz, was einen sehr grossen Hebel für den TPE darstellt.

Bei Anwendung einer Preiselastizität der Nachfrage von -1 bzw. -2 ergeben sich zwei Veränderungen. Die Gesamtnachfrage würde sich von 49 t/22 t (Marihuana/Harz) auf 70 t/33 t (TPE von -1) und 103 t/49 t (TPE von -2) ändern, was im Wesentlichen eine Verdoppelung der geschätzten Konsummenge bedeutet. In monetärer Hinsicht würde dies bedeuten, dass der

Marktumsatz (inkl. MwSt.) von 58 Mio. CHF auf 85 Mio. CHF (TPE von -1) und 125 Mio. CHF (TPE von -2) ansteigen würden. Die durch diese Veränderungen des Marktumsatzes ausgelösten volkswirtschaftlichen Effekte (z. B. Steuereinnahmen, Beschäftigungseffekte, etc.) würden in dem für diese Schätzung verwendeten Modell ebenfalls linear beeinflusst werden.

Die Simulation eines TPE von -0,35, -1 und -2 zeigt, wie empfindlich die Nachfrageseite im Modell auf Veränderungen des Preises von Cannabisprodukten reagiert. Naheliegenderweise ist dieser Effekt deutlich stärker, wenn die angenommenen Preisänderungen gross sind (wie es im Szenario des freien Marktes der Fall ist). Die Veränderungen des Marktumsatzes (485 Mio. zu 532 Mio. und 605 Mio. CHF) und der Konsummenge (47 t/10 t zu 53 t/11 t und 62 t/12 t CHF) sind entsprechend geringer, ebenso wie die Preisveränderungen.

Die Sensitivitätsanalyse wurde für jede Variable einzeln durchgeführt. Jede Simulation basiert somit auf der Ceteris-Paribus-Annahme, so dass alle anderen Variablen konstant gehalten werden, um die Sensitivität für jede einzelne Variable zu unterscheiden. In der Realität ist es möglich und sogar sehr wahrscheinlich, dass sich die inhärenten Unsicherheiten jeder einzelnen Variablen überschneiden und mit anderen Variablen interagieren.

Die Analyse hat gezeigt, dass die Unsicherheit in den Daten, die für diese Analyse verwendet wurden, erhebliche Auswirkungen auf die Bandbreite der Ergebnisse der Schätzung haben kann. Für die Interpretation der Ergebnisse ist es daher von entscheidender Bedeutung, die Grenzen der zugrunde liegenden Daten sowie die Bandbreite der Ergebnisse zu berücksichtigen. Die Analyse hat ferner gezeigt, dass ein genaueres Verständnis des Cannabis-Systems von robusten und zuverlässigen Daten abhängt. Weitere Forschungsarbeiten sollten daher durchgeführt werden, um das Verständnis des Cannabis-Systems in der Schweiz zu verbessern.

Insbesondere zu nennen sind diesbezüglich:

- regelmässige und detaillierte Untersuchungen zu Konsummustern und -präferenzen
- Die Gewinnung von effektiven oder experimentellen Transaktionsdaten (z. B. in Form von Crowd-Sourcing oder via Cannabis Purchase Tasks (CPTs))
- Marktforschungsansätze in Bezug auf Akzeptanz- und Präferenzfragen von Konsument:innen hinsichtlich regulatorischer Alternativen (A/B Testing)
- Sowie der Aufbau eines national repräsentativen Konsumierendenpanels für die Untersuchung mittel- und langfristiger Effekte

Dies ist insbesondere deswegen relevant, weil zurzeit bereits mögliche Änderung der Regulierung in Betracht gezogen werden. Damit verbunden werden muss zwingend ein Evaluationskonzept zur Untersuchung möglicher kausaler Zusammenhänge welches die Situation vor allfälligen regulatorischen Anpassungen adäquat abbildet.

Schlussfolgerungen

In diesem letzten Kapitel ist es an der Zeit, auf die ursprünglich gestellten Forschungsfragen zurückzublicken und festzustellen, was dieses Projekt zu deren Beantwortung beigetragen hat:

- Wie hoch sind die gesamten volkswirtschaftlichen Effekte auf direkter und indirekter Ebene, die durch das Cannabis-System in der Schweizer Volkswirtschaft ausgelöst werden?
- Wie verteilen sich diese Effekte auf verschiedene Akteure und Prozesse sowie legale und illegale Aktivitäten?
- Welches sind die relevanten ökonomischen Regulierungsvariablen für Cannabis und welchen Einfluss haben sie, wenn sie in Regulierungsszenarien kombiniert werden?

Bei der Analyse des Cannabis-Systems habe ich die verfügbaren Daten zusammengestellt, um die ersten beiden dieser Fragen für direkte und indirekte volkswirtschaftliche Effekte zu beantworten. Der Gesamtumsatz (direkt und indirekt) für das gesamte Cannabis-System beläuft sich unter der derzeitigen Regulierung auf etwa 1 Mrd. CHF jährlich. Der weitaus grösste Teil (84 %) der gesamten Bruttowertschöpfung wird durch illegale Aktivitäten auf dem Cannabismarkt ausgelöst. Wirtschaftliche Effekte durch legale Aktivitäten in den anderen Segmenten des Cannabis-Systems (z. B. Gesundheitswesen und Polizeiarbeit) machen die restlichen 16 Prozent der gesamten volkswirtschaftlichen Effekte aus.

Die Analyse hat somit gezeigt, dass die derzeitige Regulierung zu einer Situation geführt hat, in der illegale wirtschaftliche Aktivitäten bei der Produktion, der Einfuhr und dem Handel von Cannabis den beteiligten Akteuren beträchtliche Gewinne einbringt. Die Illegalität der Marktaktivität hat mehrere Auswirkungen. Einerseits befindet sich ein bedeutender Teil der Cannabis-Wertschöpfungskette ausserhalb der Schweiz und damit

ausserhalb der Reichweite des unmittelbaren regulatorischen und steuerlichen Zugriffs. Andererseits ist die illegale Wirtschaftstätigkeit in der Schweiz Teil der Schattenwirtschaft, da sie aufgrund der damit verbundenen rechtlichen Konsequenzen aktiv versteckt wird. Dies wiederum entzieht den öffentlichen Behörden, abgesehen von der Polizei zu einem gewissen Grad, jegliche Form des Marktzugangs, sowohl in regulatorischer als auch in fiskalischer als auch in gesundheitspolitischer Hinsicht (z. B. in Bezug auf Konsuminterventionen oder Produktqualität). Die derzeitige Regelung fördert einen sich selbst im Illegalen regulierenden, versteckten Markt von inländischen und internationalen Akteuren, die von den durch die Illegalität von Cannabis verursachten, überhöhten Gewinnspannen enorm profitieren. Wie zu erwarten, spielen Ziele des öffentlichen Gesundheitswesens wie verantwortungsbewusster Konsum, Prävention bei Jugendlichen oder transparente Produktqualität/Potenz auf diesem Markt keine nennenswerte Rolle.

Wie sich der Status quo ändern könnte, wurde im Kapitel zu alternativen Regulationsansätzen aufgezeigt. Dazu wurden auf der Grundlage internationaler Erfahrungen und der wissenschaftlichen Literatur vereinfachte alternative Regulierungsformen für den regulatorischen und steuerlichen Marktzugang entwickelt. Die Simulation der volkswirtschaftlichen Effekte zeigt, dass der Gesamtumsatz des Cannabismarktes von rund 840 Mio. CHF jährlich im Status quo auf nur noch rund 130 Mio. CHF im Szenario Freier Markt sinken könnte. Das CSC-Szenario würde sich auf etwa 580 Mio. CHF belaufen und das Szenario Stark Reguliert käme auf etwa 230 Mio. CHF. Zusammengefasst bedeutet dies, dass die wirtschaftliche Regulierung die Rentabilität des Cannabismarktes sowie das Verhältnis zwischen privaten und öffentlichen Finanzflüssen erheblich beeinflussen kann. Letzteres wird sowohl durch den fiskalischen Zugang zur wirtschaftlichen Tätigkeit (legale vs. illegale Tätigkeit) als auch durch verschiedene Formen der Besteuerung, die angewendet werden können, beeinflusst.

Die verschiedenen simulierten Steuersysteme wirken sich nicht nur auf die Steuereinnahmen der öffentlichen Hand aus (zwischen 464 Mio. CHF im Szenario Stark Reguliert und 12 Mio. CHF im Szenario Freier Markt), sondern können auch als Steuerungsinstrument zur aktiven Gestaltung der Marktergebnisse eingesetzt werden (z. B. durch Beeinflussung der Produkt-preise oder Konsumformen). Der steuerliche Zugang zur Marktaktivität ermöglicht es den Behörden somit, einige der gesellschaftlichen Externalitäten des Cannabiskonsums durch Besteuerung im klassischen pigou'schen Sinne (Pigou 1929; Coase 1960; Cornes & Sandler 1996) zu internalisieren. Diese Steuern können direkt an spezifische, auf die öffentliche Gesundheit ausgerichtete Aktivitäten gebunden und/oder zur Finanzierung der mit dem Cannabiskonsum verbundenen gesellschaftlichen Kosten umgelenkt werden. Das Ergebnis einer solchen Änderung würde es somit ermöglichen, die gesellschaftlichen Kosten durch Prävention und angemessene Sozial- und Gesundheitsmassnahmen aktiv zu senken und das Cannabis-System im Sinne des Verursacherprinzips sozial und wirtschaftlich gerechter zu gestalten.¹⁷

Durch die Beantwortung der Forschungsfragen liefert diese Arbeit neue Erkenntnisse, die in der bestehenden Literatur bisher nicht behandelt wurden. Die Konstruktion des Cannabis-Systems durch die Zusammenführung der wirtschaftlichen Aktivitäten in verschiedenen Branchen in der Schweiz war bisher nicht verfügbar. Die quantitative Analyse der einzelnen Segmente, einschliesslich der Modellierung und Schätzung indirekter wirtschaftlicher Effekte unter Verwendung eines cannabis-spezifischen IOT-basierten Modells, liefert zum ersten Mal eine Antwort auf die Frage, wie viel wirtschaftliche Aktivität tatsächlich mit der aktuellen Form der Cannabisregulierung in der Schweiz verbunden ist. Durch die Verwendung eines Ansatzes,

¹⁷ Dabei wird davon ausgegangen, dass die möglichen zusätzlichen Belastungen durch eine alternative Regulierung diese Verteilungseffekte nicht übersteigen.

der mit den Standards der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung übereinstimmt, war die in dieser Arbeit durchgeführte Analyse die Grundlage für die Teilrevision der Schweizer BIP-Berechnung unter Einbeziehung illegaler wirtschaftlicher Aktivitäten wie dem Drogenhandel. Die Verwendung dieser Grundlage für die Simulation von stilisierten Regulierungsszenarien ermöglicht zusätzliche Einblicke in die wirtschaftlichen Auswirkungen von alternativen Regulierungsansätzen und liefert somit wichtige Informationen, die bisher in der öffentlichen Debatte nicht verfügbar waren.

Die empirische Erforschung illegaler sozialer Phänomene ist bekanntermassen mit einer Vielzahl methodischer Probleme behaftet, wobei die Verfügbarkeit von Daten und die Grenzen der Datenerfassung zu den wichtigsten gehören. Dieses Problem war auch die zentrale Herausforderung in diesem Projekt. Zwar steht die angewandte empirische Forschung seit mehr als einem Jahrzehnt im Mittelpunkt meiner beruflichen Laufbahn, aber kein Projekt, mit dem ich bisher zu tun hatte, stellte mich vor ähnliche datenbezogene Herausforderungen. Aufgrund der Illegalität von Cannabis in der Schweiz sind die Daten und die Forschung zu diesem Thema hierzulande sehr begrenzt. Diese Situation ist international ähnlich (Singleton et al. 2018). Bei der Interpretation der Ergebnisse dieses Projekts ist es daher wichtig, sich vor Augen zu halten, dass jede Schätzung nur so gut ist wie die Daten, auf denen sie beruht.

Insbesondere die folgenden Themen sollten weiter erforscht werden, sobald mehr Daten zur Verfügung stehen, um die in diesem Bericht vorgenommenen Berechnungen zu verbessern:

- Kontinuierliche Überwachung von Prävalenzdaten, Konsumverhalten, Potenz sowie markt- und handelsbezogene Informationen wie Transaktionsdaten
- Verbesserungen der Methodik und breite Anwendung von Abwasseranalysen zur verbesserten Korrektur der umfragebasierten Daten

- die substanzspezifischen Fall- und Betreuungskosten im Gesundheitswesen (einschliesslich psychiatrisch ausgerichteter Einrichtungen)
- die substanzspezifischen Kosten für die Strafverfolgung im Justizsystem

Die Ergebnisse dieses Projekts geben keine detaillierte Antwort auf die Frage, wie Cannabis aus wirtschaftlicher Sicht reguliert werden sollte. Dies liegt daran, dass sie sowohl vom Kontext der Regulierungsänderung als auch von der vorherigen Regulierungssituation und vor allem von den beabsichtigten Zielen einer Regulierungsänderung abhängt, die häufig mehr als nur die wirtschaftliche Perspektive adressieren. Das Projekt hat vielmehr gezeigt, dass die verschiedenen Perspektiven auf die Cannabisregulierung – einschliesslich der wirtschaftlichen – eng miteinander verwoben sind. Die Frage, wie Cannabis reguliert werden sollte, sollte ohnehin nicht in erster Linie auf der Grundlage wirtschaftlicher Überlegungen diskutiert werden. Dies lässt sich aus den Erfahrungen in anderen Ländern, insbesondere in den USA, ableiten (Subritzky et al. 2016). Im Gegen teil, es gibt eine Vielzahl zusätzlicher Aspekte zu berücksichtigen. Einen Ansatz zur Strukturierung der Diskussion zu diesem Thema liefern Rogeberg (2018). Sie unterscheiden sieben verschiedene Cluster, die von gesundheitlichen und sozialen Aspekten über politische Themen bis hin zu wirtschaftlichen Fragen reichen. Für die Schweiz liefern Anderfuhren-Biget et al. (2018) sowie die EKSF (2019) Vorschläge für Themen, die im Rahmen einer Regulationsanpassung berücksichtigt werden sollten.

In gewisser Weise beziehen sich viele der Aspekte in dieser Analyse – und die daraus gezogenen Schlussfolgerungen – nicht nur auf Cannabis. Sie lassen sich auf eine Diskussion zur Frage übertragen, wie psychoaktive Substanzen, die derzeit als illegale Drogen eingestuft werden, in einer Gesellschaft reguliert werden sollten. Die wirtschaftlichen Mechanismen, die hinter dem durch die Prohibition geschaffenen illegalen Markt stehen, sind

bei anderen Substanzen ähnlich. Ein Beispiel dafür sind die von Sucht Schweiz durchgeführten Analysen zu den Opioid- und Kokainmärkten im Kanton Waadt (Zobel et al. 2017, 2018), die ähnlich entwickelte illegale Marktstrukturen in anderen Drogenmärkten zeigen. Die Entwicklung einer kohärenten und effektiven Regulierung psychoaktiver Substanzen, die sich auf rationale und evidenzbasierte Kriterien stützt, bleibt aufgrund der jahrzehntelangen Erfahrungen eine offene Aufgabe für die politischen Entscheidungsträger in der Schweiz (EKSF 2019a; Cattacin & Domenig 2015; Eidgenössische Kommission für Drogenfragen 2006).

Bei der Überlegung, wie die Regulierungsziele am besten erreicht werden können, sind ökonomische Überlegungen wichtig, weil sie dazu beitragen können, die Ziele der nicht-ökonomischen Regulierungsziele zu erreichen. Die ökonomische Perspektive ist also weniger ein Ziel an sich, sondern vielmehr ein Instrument, das dazu beitragen kann, einen sinnvollen Ansatz zur Regulierung von Cannabis zu gestalten, um seine negativen sozialen und gesundheitlichen Auswirkungen zu minimieren und besonders anfällige Bevölkerungsgruppen zu schützen.

Dieses Projekt wurde zwischen 2018 und 2021 durchgeführt, und wie aus den Daten der zitierten Literatur ersichtlich ist, gab es in diesem Zeitraum einen kontinuierlichen Strom neu veröffentlichter Erkenntnisse aus der ganzen Welt. Da es weltweit nur wenige Fälle gibt, in denen die Regulierung von Cannabis geändert wurde, sind die empirischen Daten, die zur Untersuchung der Auswirkungen von Regulierungsänderungen zur Verfügung stehen, spärlich und – bisher – oft nicht schlüssig oder sogar widersprüchlich. Viele regulatorische Änderungen haben erst in den letzten Jahren stattgefunden, und viele Auswirkungen sind noch nicht voll zum Tragen gekommen. Darüber hinaus ist die Verfügbarkeit von Daten sowohl vor als auch nach der Änderung der Regulierung begrenzt.

Die in diesem Bericht enthaltenen Informationen sollten daher die politischen Entscheidungsträger dazu ermutigen, nicht

nur darüber nachzudenken, wie Cannabis reguliert werden soll, sondern im Sinne einer evidenzbasierten Politikgestaltung auch darüber nachzudenken, wie diese Regulierung in Zukunft evaluiert und verbessert werden kann. Es ist wichtig zu betonen, dass es dabei nicht nur um künftige Daten und Forschungsarbeiten nach der Änderung der Vorschriften geht, sondern auch um ein gründliches und detailliertes Verständnis der Situation des Cannabis-Systems vor der Änderung der Vorschriften. Wenn die Daten auf beiden Seiten limitiert sind, ist die Ableitung von Kausalitäten und damit das Lernen für künftige Regulierungsentscheidungen eine anspruchsvolle Aufgabe (Wardle 2018; Yates & Speer 2018).

Dieses Projekt hat die mit dem Cannabis-System in der Schweiz verbundenen volkswirtschaftlichen Effekte quantifiziert und die ökonomischen Wirkmechanismen und Auswirkungen von alternativen Regulierungsszenarien simuliert. Damit habe ich versucht, zur Schliessung der identifizierten Forschungslücke in der Schweiz beizutragen und einen Beitrag für politische Entscheidungsträger, die interessierte Öffentlichkeit und für zukünftige Forschung zu diesem Thema zu leisten. Ich hoffe, dass die in diesem Bericht enthaltenen Informationen die laufende öffentliche Debatte bereichern werden, indem sie einen Einblick in die Möglichkeiten und Grenzen der wirtschaftlichen Auswirkungen der Cannabisregulierung in der Schweiz geben.

Nachwort. Moral und Markt

*Sandro Cattacin
Präsident von Penser la Suisse*

Oliver Hoffs Studie zeigt einmal mehr, dass nüchterne Betrachtungen polemischen Auseinandersetzungen vorzuziehen sind. Die Diskussion zur Legalisierung kriminalisierter Märkte zeigt vor allem, dass moralische Faktoren eine wichtigere Rolle spielen als soziale, ökonomische oder gesundheitliche Dimensionen. Was legal oder illegal ist, entscheidet gewissermassen die Bevölkerung nach bestem Wissen und Gewissen, aber oft eben auch nach Massstäben der Ideologie, Religion oder einer Philosophie.

Dass alle Märkte moralische Elemente beinhalten, hat bereits Adam Smith unterstrichen. Falls sein «Problem» – wie die Suche nach einem Zusammenhang zwischen seinem ersten (Smith 1963 [1776]) und seinem zweiten Buch (Smith 2000 [1759]) genannt wird – so aufzulösen ist, wie es in der Wirtschaftsgeschichte und Wirtschaftsoziologie inzwischen üblich ist (Nieli 1986), dann bauen alle Märkte auf dem gesellschaftlichen Grundvertrauen auf, dass sich Menschen zivilisiert und empathisch verhalten, gewissermassen moralische Marktsubjekte sind oder sein sollten, um das Überleben von Märkten und damit komplexer Gesellschaften zu garantieren (Ulrich 1987). Daraus ist leicht ableitbar, dass Märkte moralisch begründet und beurteilt werden (Götz 2015), und dies in Bezug auf die Produkte und die Folgen des Verkaufs von Produkten (Zelizer 2018) – wobei die moralische Beurteilung zwischen Produktion, Verkauf und Folgen des Verkaufs durchaus unterschiedlich ausfallen kann (Sayer 2000).

Beispiele dafür sind die Produktion von Waffen, erwünscht und moralisch gerechtfertigt mit dem Hinweis auf Arbeitsplätze, Wirtschaftsstandort oder Kriegsrisiko, problematisiert mit dem Hinweis auf Morde, Kriege und Kriminalität (Clubb

1977) oder die Regulierung der illegalen Migration zwischen Bekämpfung der Einreise, Mitleid und billiger Arbeitskraft (Fassin 2005). Doch wie kann diese moralische Dimension verändert werden, zum Thema der Politik werden und neue Regulierungen fördern? Verschiedene Wege sind möglich. Bei der Hero-inverschreibung in den 1990er Jahre war das ausschlaggebende Element in einem ersten Moment das Leiden der Menschen, das zu Empörung führte und öffentlichen Debatten zu Lösungen des Dramas auslösten. Danach führten Evaluationen dazu, dass die Politik eine neue Regulierung gesetzlich stabilisierte (Cattacin 2012). Diese Schritte sind von Axel Honneth (2004) bereits konzeptuell vorgestellt und von Marc-Henry Soulet (2005) empirisch erforscht worden. In der Cannabis-Politik sind ebenfalls diese Elemente ausschlaggebend, wobei das Leiden lange Zeit nicht sichtbar war. Erst seit Kurzem wird von diesem Leiden an der Prohibition gesprochen.

In der Studie von Micheal Herzig, Frank Zobel und mir, die von *Penser la Suisse* publiziert wurde, steht genau diese Frage des Leidens im Zentrum (Herzig et al. 2019). Die Antworten sind dabei vielfältig und viele Formen des Leidens werden in diesem Buch beschrieben. Dies ist auch in der Politik angekommen, die jetzt Pilotprojekte der Regulierung gesetzlich erlaubt (Cattacin 2021). Die Evaluation dieser Projekte wird sicherlich zu einer Klärung der Regulierungsmodelle beitragen. Genau diese Klärung steht auch im Zentrum von Oliver Hoff's Forschungsprojekt, dass hier in einer deutschen Version publiziert wird (die technische Studie wird gleichzeitig auf Englisch publiziert; siehe Hoff 2022).

Sein Projekt spricht nicht über das Leiden und zeigt auch nicht, welche Modelle aus moralischer Sicht zu bevorzugen sind. Doch liefert seine Studie eine willkommene und nötige Grundlage, den Gesetzesprozess im Bereich der Regulierung von Cannabis voranzubringen, indem die verschiedenen Regulierungsmodelle verglichen und aus ökonomischer Sicht bewertet werden. Die Publikation dieser Studie dient deshalb der

informierten Auseinandersetzung über Regulierungsmodelle und deren wirtschaftliche Folgen.

Literaturverzeichnis

- Addiction Suisse. 2020, März 31. *Act-info*. act-info. <https://www.addictionsuisse.ch/recherche-scientifique/act-info/>
- Anderfuhren-Biget, S., Heeb, C., Savary, J.-F., & Zobel, F. 2018. *Regulierung von Cannabis «Schützen und Kontrollieren» Ein Modell, das die Bedürfnisse der Wirtschaft mit dem Schutz der Bevölkerung vereinbart*. Zürich: IG Hanf.
- Becker, G. S., Murphy, K. M., & Grossman, M. 2004. *The Economic Theory of Illegal Goods: The Case of Drugs* (Nr. w10976). National Bureau of Economic Research.
- Becker, H. 1963. *Outsiders; studies in the sociology of deviance*. London: Free Press of Glencoe.
- Ben Lakhdar, C., Vaillant, N. G., & Wolff, F.-C. 2016. Price elasticity of demand for cannabis: Does potency matter? *Addiction Research & Theory* 24(4), 300–312.
- Bewley-Taylor, D., Blickman, T., & Jelsma, M. 2014. *The Rise and Decline of Cannabis Prohibition*. Transnational Institute.
- Bundesamt für Gesundheit. 2015. *Faktenblatt „Drittes Massnahmenpaket des Bundes zur Verminderung der Drogenprobleme (MaPaDro III)*. Bern: BAG.
- Bundesamt für Gesundheit. 2008. *Vier-Säulen-Strategie*. Bern: BAG.
- Bundesamt für Polizei. 2021, April 3. *Nationale Zusammenarbeit*. <https://www.fedpol.admin.ch/fedpol/de/home/polizei-zusammenarbeit/national.html>
- Bundesamt für Statistik. 2016a, Oktober 16. *Erwachsene: Widerrufene bedingte Strafen nach Verurteilungsjahr und Strafart*. Neuchâtel: Bundesamt Für Statistik.
- Bundesamt für Statistik. 2016b, Oktober 16. *Jugendstrafurteilsstatistik | Steckbrief*. Neuchâtel: Bundesamt für Statistik.
- Bundesamt für Statistik. 2016c, Oktober 16. *Statistik des Vollzugs von Sanktionen*. Neuchâtel: Bundesamt für Statistik.
- Bundesamt für Statistik. 2016d, Oktober 17. *Strafurteilsstatistik*. Neuchâtel: Bundesamt für Statistik.
- Bundesamt für Statistik. 2018a. *Polizeiliche Kriminalstatistik 2018*. Neuchâtel: Bundesamt für Statistik.

- Bundesamt für Statistik. 2018b, März 26. *Polizeiliche Kriminalstatistik*. Neuchâtel: Bundesamt für Statistik.
- Bundesamt für Statistik. 2020a, März 31. *Revision 2020 der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung—Wichtigste Änderungen und Auswirkungen*. Neuchâtel: Bundesamt für Statistik.
- Bundesamt für Statistik. 2020b, September 28. *Produktionskonto nach Branchen (58 Branchen)—1995-2018 | Table*. Neuchâtel: Bundesamt für Statistik.
- Bundesamt für Statistik. 2021a. *Gross Domestic Product*. Neuchâtel: Bundesamt für Statistik.
- Bundesamt für Statistik. 2021b, Januar 21. *Bruttonertschöpfung (BWS) nach Kanton und Aktivitäten—2008-2018 | Table*. Neuchâtel: Bundesamt Für Statistik.
- Bundesrat. 1951. *Botschaft des Bundesrates an die Bundesversammlung über die Revision des Bundesgesetzes betreffend Betäubungsmittel*. Bern: Bundesrat.
- Cameron, L., & Williams, J. 2001. Cannabis, Alcohol and Cigarettes: Substitutes or Complements? *Economic Record* 77(236), 19–34.
- Cattacin, S. 2012. “Spielräume und Regulierungen in einer berauschenenden Gesellschaft”. In Eidgenössische Kommission für Drogenfragen (Hsg.). *Drogenpolitik als Gesellschaftspolitik. Ein Rückblick auf dreissig Jahre Schweizer Drogenpolitik*. Zürich; Genève: Seismo Verlag, 42–49.
- Cattacin, S. 2021. “L'accès légal au cannabis et les projets pilotes en Suisse.” *Rev Med Suisse* 7(742), 1106–1107.
- Cattacin, S., & Philibert, A. 2016. Warten auf Godot. Zur unsteten Entwicklung von Drogenpolitiken. *Sucht Magazin* (April), 26–30.
- Cattacin, S., Lucas, B., & Vetter, S. 1996. *Drogenpolitische Modelle in Europa: Eine vergleichende Analyse sechs europäischer Realitäten*. Seismo.
- Caulkins, J. P. & Kilborn, M. L. 2019. Cannabis Legalization, Regulation, & Control: A Review Of Key Challenges For Local, State, And Provincial Officials. *The American Journal Of Drug And Alcohol Abuse*, 45, 689–697.
- Caulkins, J. P. 2018. Hedging bets: Applying New Zealand's gambling machine regime to cannabis legalization. *International Journal of Drug Policy* 53, 113–114.

- Caulkins, J. P., Kilmer, B., Kleiman, M. A. R., MacCoun, R. J., Midgette, G., Oglesby, P., Pacula, R. L., & Reuter, P. H. 2015. *Options and Issues Regarding Marijuana Legalization*. 16.
- Caulkins, J. P., Kilmer, B., Kleiman, M., MacCoun, R. J., Midgette, G., Oglesby, P., Pacula, R. L. & Reuter, P. H. 2015. *Considering Marijuana Legalization: Insights For Vermont And Other Jurisdictions*, Santa Monica, Ca, Rand Corporation.
- Clubb, O. E. 1977. "Morality, Law, and the New World Order." *Worldview* 20(9), 39–42.
- Coase, R. H. 1960. The Problem of Social Cost. *The Journal of Law and Economics*, III, 44.
- Collins, J. 2020. A Brief History of Cannabis and the Drug Conventions. *American Journal of International Law* 114, 279-284.
- Cook, P. 2007. *Paying the Tab: The Costs and Benefits of Alcohol Control*. Princeton University Press.
- Cornes, R., & Sandler, T. 1996. *The Theory of Externalities, Public Goods, and Club Goods*. Cambridge University Press.
- Cox, C. 2018. The Canadian Cannabis Act legalizes and regulates recreational cannabis use in 2018. *Health Policy* 122(3), 205-209.
- Dahlberg, M., & Anderberg, M. 2013. The hidden population: Some methodological issues about estimation of problematic drug use. *Nordic Studies on Alcohol and Drugs* 30(3), 149-166.
- Davis, A. J., Geisler, K. R., & Nichols, M. W. 2016. The price elasticity of marijuana demand: Evidence from crowd-sourced transaction data. *Empirical Economics* 50(4), 1171–1192.
- Decorte, T. 2018. *Regulating Cannabis: A Detailed Scenario For A Non-profit Cannabis Market*, Bloomington, Archway Publishing.
- Degenhardt, L., Charlson, F., Ferrari, A., Santomauro, D., Erskine, H., Mantilla-Herrara, A., Whiteford, H., Leung, J., Naghavi, M., Griswold, M., Rehm, J., Hall, W., Sartorius, B., Scott, J., Vollset, S. E., Knudsen, A. K., Haro, J. M., Patton, G., Kopec, J., ... Vos, T. 2018. The global burden of disease attributable to alcohol and drug use in 195 countries and territories, 1990-2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet Psychiatry* 5(12), 987-1012.

- Demski, J. 2020, Mai 28. *Understanding IMPLAN: Multipliers*.
<https://blog.implan.com/understanding-implan-multipliers>
- Department of Economic and Social Affairs Statistics Division. 2018. *Handbook on Supply and Use Tables and Input-Output Tables with Extensions and Applications*. United Nations Publication.
- Devillaer, M. 2019. Cannabis Legalization In Canada: The Public Health Approach We Did Not Get. *Canadian Journal Of Addiction*, 10, 51-59.
- Donnelly, N., Hall, W., & Christie, P. 1995. The effects of partial decriminalisation on cannabis use in South Australia, 1985 to 1993. *Australian Journal of Public Health* 19(3), 281-287.
- Eidgenössische Finanzverwaltung. 2019. *Daten*. <https://www.efv.admin.ch/efv/de/home/themen/finanzstatistik/daten.html>
- Eidgenössische Kommission für Drogenfragen. (Hrsg.) 2006. *Von der Politik der illegalen Drogen zur Politik der psychoaktiven Substanzen*. Bern: Hans Huber.
- Eidgenössischen Kommission für Suchtfragen EKSF. 2019. *Syntheserbericht «Cannabis»*. Bern: EKSF.
- Eidgenössischen Kommission für Suchtfragen EKSF. 2019a. *10 Jahre Betäubungsmittelgesetz BetmG. Überlegungen für die Zukunft*. Bern: EKSF.
- European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. 2012. *Annual report 2012 :the state of the drugs problem in Europe*. Publications Office.
- Eurostat (Hrsg.). 2008. *Eurostat Manual of supply, use and input-output tables*. Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften.
- Eurostat. 2018. *Handbook on the compilation of statistics on illegal economic activities in national accounts and balance of payments*. Publications Office of the European Union.
- Fassin, D. 2005. “Compassion and repression: The moral economy of immigration policies in France.” *Cultural anthropology* 20(3), 362–387.
- Fischer, B., Mäder, B., & Telser, H. 2020. *Die volkswirtschaftlichen Kosten von Sucht in der Schweiz* [Studie im Auftrag des BAG]. Polonomics.

- Fischer, B., Telser, H., & Dietz, A. 2017. *Volkswirtschaftliche Kosten von Sucht - Methodologie* [Studie im Auftrag des Bundesamts für Gesundheit]. Polynomics.
- Gmel, G., Kuendig, H., Notari, L., & Gmel, C. 2017. *Suchtmonitoring Schweiz Konsum von Alkohol, Tabak und illegalen Drogen in der Schweiz im Jahr 2016*. Sucht Schweiz.
- Götz, N. 2015. “‘Moral economy’: its conceptual history and analytical prospects.” *Journal of Global Ethics* 11(2), 147–162.
- Hajizadeh, M. 2016. Legalizing and Regulating Marijuana in Canada: Review of Potential Economic, Social, and Health Impacts. *International Journal of Health Policy and Management* 5(8), 453-456.
- Hall, W. 2015. What has research over the past two decades revealed about the adverse health effects of recreational cannabis use? *Addiction (Abingdon, England)* 110(1), 19-35.
- Harrison, L. D., Martin, S. S., Enev, T., & Harrington, D. 2007. *Comparing Drug Testing and Self-Report of Drug Use Among Youths and Young Adults in The General Population: (637122007-001)*. American Psychological Association.
- Haucap, J., Kehder, C., Feist, M., & Slowik, J. 2018. *Die Kosten der Cannabis-Prohibition in Deutschland*. DICE Consult GmbH.
- Havinga, I., Singh, G., Smith, H., & Vu, V. 2006. *Illegal activities in the 1993 SNA*. 12.
- Herzig, M., F. Zobel und S. Cattacin (2019). *Cannabispolitik. Die Fragen, die niemand stellt*. Zürich, Genève: Seismo.
- Hibell, B., Stergar, E., & Dernovšček Hafner, N. (Hrsg.). 2012. *The 2011 ESPAD Report: Substance use among students in 36 European countries*. The Swedish Council for Information on Alcohol and Other Drugs (CAN).
- Hoff, O. 2022. *Cannabis in the Swiss economy: Economic effects of current and alternate regulation in Switzerland*. Genève: Université de Genève (Sociograph – Sociological Research Studies).
- Honneth, A. 2004. “Der Grund der Anerkennung. Eine Erwiderung auf kritische Rückfragen”, in Honneth, A. (Hrsg.). *Kampf um Anerkennung. Zur moralischen Grammatik sozialer Konflikte*. Frankfurt M.: Suhrkamp, 303–341.

- Johnson, T. P. 2014. Sources of Error in Substance Use Prevalence Surveys. *International Scholarly Research Notices* 2014, 923290-923290. PubMed.
- Kilbey, M. M., & Asghar, K. 1992. *Methodological Issues in Epidemiological, Prevention, and Treatment Research on Drug-Exposed Women and Their Children: (496172006-001)* [Data set]. American Psychological Association.
- Kilmer, B. 2017. *New developments in cannabis regulation*. EMCDDA.
- Kilmer, B., & Pacula, R. L. 2009. *Estimating the size of the global drug market: A demand-side approach: Report 2*. Trimbos Institute.
- Kilmer, B., Caulkins, J. P., Midgette, G., Dahlkemper, L., MacCoun, R. J., & Pacula, R. L. 2013. *Before the Grand Opening Measuring Washington State's Marijuana Market in the Last Year Before Legalized Commercial Sales*. RAND Drug Policy Research Center.
- Kilmer, B., Caulkins, J. P., Pacula, R. L., MacCoun, R. J., & Reuter, P. 2010. *Altered state? Assessing how marijuana legalization in California could influence marijuana consumption and public budgets*. RAND Corporation.
- Kilmer, B., Everingham, S., Caulkins, J. P., Midgette, G., Pacula, R., Reuter, P., Burns, R., Han, B., & Lundberg, R. 2014). Illicit Drug Market Estimation. In *What America's Users Spend on Illegal Drugs, 2000-2010*. RAND Corporation, 7-14.
- Kilmer, B., Sohler Everingham, S. S., Caulkins, J. P., Midgette, G., Pacula, R. L., Reuter, P. H., Burns, R. M., Han, B., & Lundberg, R. 2014. *How Big Is the U.S. Market for Illegal Drugs?* [Product Page].
https://www.rand.org/pubs/research_briefs/RB9770.html
- Kraemer, J. D., Strasser, A. A., Lindblom, E. N., Niaura, R. S., & Mays, D. 2017. Crowdsourced data collection for public health: A comparison with nationally representative, population tobacco use data. *Preventive Medicine* 102, 93–99.
- Lenton, S. 2000. Cannabis policy and the burden of proof: Is it now beyond reasonable doubt that cannabis prohibition is not working? *Drug and Alcohol Review* 19(1), 95-100.
- Lenton, S. 2005. Deterrence Theory and the Limitations of Criminal Penalties for Cannabis Use. In T. Stockwell, P. Gruenewald, J.

- Toumbourou, & W. Loxley, *Preventing Harmful Substance Use: The Evidence Base for Policy and Practice*. John Wiley & Sons, 267-288.
- Leontief, W. 1986. *Input-Output Economics*. Oxford University Press.
- Levine, A., Clemenza, K., Rynn, M., & Lieberman, J. 2017. Evidence for the Risks and Consequences of Adolescent Cannabis Exposure. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 56(3), 214-225.
- Michael Bühl. 2020, Juni 24. *Organisation and cost structure of social work in Zurich* [Persönliche Kommunikation].
- Miller, R. E., & Blair, P. D. 2009. *Input-Output Analysis: Foundations and Extensions* (2. Aufl.). Cambridge University Press.
- National Academies of Sciences, E. 2017. *The Health Effects of Cannabis and Cannabinoids: The Current State of Evidence and Recommendations for Research*.
- Nieli, R. 1986. "Spheres of Intimacy and the Adam Smith Problem." *Journal of the History of Ideas* 47(4), 611–624.
- OECD. 2002. *Measuring the Non-Observed Economy*. OECD Publications Service.
- Ouellet, M., Macdonald, M., Bouchard, M., Morselli, C., & Frank, R. 2017. *The Price of Cannabis in Canada* (RESEARCH REPORT: 2017-R005, 61).
- pacula, R. L., & Sevigny, E. L. 2014. Marijuana Liberalizations Policies: Why We Can't Learn Much from Policy Still in Motion. *Journal of policy analysis and management : [the journal of the Association for Public Policy Analysis and Management]*,33(1), 212-221.
- Pacula, R. L., Grossman, M., Chaloupka, F. J., O'Malley, P. M., Johnston, L. D., & Farrelly, M. C. 2009. Marijuana and Youth. In *Risky Behavior among Youths An Economic Analysis*. University of Chicago Press, 271-326.
- Philibert, A., & Zobel, F. 2019. *Revue internationale des modèles de régulation du cannabis*. Genève: Université de Genève.
- Pignolo, L. 2017. *C'est pas un boulot, c'est du business*. Genève: Université de Genève.
- Pignolo, L. 2020. Lockdown und Illegalität. Der veränderte Cannabismarkt. In *Covid-19 Eine sozialwissenschaftliche Perspektive*. Seismo, 263-275.

- Pigou, A. 1929. *The Economics of Welfare* (Third Edition). MacMillan and Co. Ltd.
- Raa, T. ten. 2006. *The Economics of Input-Output Analysis*. Cambridge University Press.
- Rehm, J. & Fischer, B. 2015. Cannabis Legalization With Strict Regulation, The Overall Superior Policy Option For Public Health. *Clinical Pharmacology & Therapeutics*, 97, 541-544.
- Rogeberg, O. 2018. Prohibition, regulation or laissez faire: The policy trade-offs of cannabis policy. *International Journal of Drug Policy* 56, 153-161.
- Rotman Zelizer, V. A. 1979. *Morals and markets*. N.Y.: Columbia University Press.
- Sandberg, S. 2012. The Importance of Culture for Cannabis Markets: Towards an Economic Sociology of Illegal Drug Markets. *British Journal of Criminology* 52, 1133-1151.
- Sayer, A. 2000. "Moral economy and political economy." *Studies in political economy* 61(1), 79–103.
- Scheim, A. I., Maghsoudi, N., Marshall, Z., Churchill, S., Ziegler, C., & Werb, D. 2020. Impact evaluations of drug decriminalisation and legal regulation on drug use, health and social harms: A systematic review. *BMJ Open* 10(9), e035148.
- Schneider, F., & Klinglmair, R. 2004. *Shadow Economies around the World: What Do We Know?* IZA Discussion Paper No. 1043.
- Schweizerische Unfallversicherung Suva. 2021. *Die Suva in Zahlen*. <https://www.suva.ch/de-ch/die-suva/ueber-uns/die-suva>
- Shover, C. L. & Humphreys, K. 2019. Six Policy Lessons Relevant To Cannabis Legalization. *The American Journal Of Drug And Alcohol Abuse*, 45, 698-706.
- Single, E., Christie, P., & Ali, R. 2000. The Impact of Cannabis Decriminalisation in Australia and the United States. *Journal of Public Health Policy* 21(2), 157-186.
- Singleton, N., Cunningham, A., Groshkova, T., Royuela, L., & Sedefov, R. 2018. Drug supply indicators: Pitfalls and possibilities for improvements to assist comparative analysis. *International Journal of Drug Policy* 56, 131-136.

- Smith, A. 1963 [1776]. *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*. Homewood, Ill.: R.D. Irwin.
- Smith, A. 2000 [1759]. *The theory of moral sentiments*. Amherst, N.Y.: Prometheus Books.
- Sotomo. 2021. *Einstellung Legalisierung und Regulierung Cannabis*. Zürich: Sotomo.
- Soulet, M.-H. 2005. "Confiance et capacité d'action. Agir en contexte d'in-quiétude", in Balsa, Casimiro (Hrsg.). *Confiance et lien social*. Fribourg: Academic Press, 31–56.
- Stadt Zürich. 2020. *Geschäftsbericht 2020—Stadt Zürich*.
- Stiglitz, J., Fitoussi, J.-P., & Sen, A. 2009. *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/118025/118123/Fitoussi+Commission+report>
- Stockwell, T., Zhao, J., & Macdonald, S. 2014. Who under-reports their alcohol consumption in telephone surveys and by how much? An application of the 'yesterday method' in a national Canadian substance use survey. *Addiction* (Abingdon, England) 109(10), 1657–1666.
- Subritzky, T., Pettigrew, S., & Lenton, S. 2016. Issues in the implementation and evolution of the commercial recreational cannabis market in Colorado. *International Journal of Drug Policy* 27, 1-12.
- SwissDRG SA. 2019. *Liste der Netzwerkspitäler Akutsomatik*. https://www.swissdrg.org/application/files/2315/5559/0979/Liste_der_Netzwerkspitäler_Akutsomatik_f.pdf
- Taschowsky, P. 2015. Illegale Aktivitäten in den volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen. *WISTA*, 28-41.
- Ulrich, P. (1987). *Transformation der ökonomischen Vernunft. Fortschrittperspektiven der modernen Industriegesellschaft*. Bern: Haupt.
- UN Statistics Division. 1999. *Handbook of input-output table compilation and analysis*. <https://digitallibrary.un.org/record/370160>
- United Nations, European Commission, International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development, & World Bank (Hrsg.). 2009. *System of national accounts 2008*. United Nations.

- Wardle, H. 2018. Learning lessons: The need for effective evaluation of regulatory change. *International Journal of Drug Policy* 53, 123–124.
- Weiss, S. R. B., Howlett, K. D., & Baler, R. D. 2017. Building smart cannabis policy from the science up. *International Journal of Drug Policy* 42, 39–49.
- Whiteford, H. A., Degenhardt, L., Rehm, J., Baxter, A. J., Ferrari, A. J., Erskine, H. E., Charlson, F. J., Norman, R. E., Flaxman, A. D., Johns, N., Burstein, R., Murray, C. J. L., & Vos, T. 2013. Global burden of disease attributable to mental and substance use disorders: Findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet (London, England)* 382(9904), 1575–1586.
- Wilkins, C. 2018. A «not-for-profit» regulatory model for legal recreational cannabis: Insights from the regulation of gaming machine gambling in New Zealand. *The International Journal on Drug Policy* 53, 115–122.
- Wilkinson, S. T., Yarnell, S., Radhakrishnan, R., Ball, S. A., & D’Souza, D. C. 2016. Marijuana Legalization: Impact on Physicians and Public Health. *Annual Review of Medicine* 67(1), 453–466.
- Williams, J. 2004. The effects of price and policy on marijuana use: What can be learned from the Australian experience? *Health Economics* 13(2), 123–137.
- Wilson, P. 2020. NZ’s cannabis referendum 2020 Some facts and recommendations about the process of cannabis legalisation [NZIER public discussion paper].
- Wodak, A. 2012. Drug law reform: When bad policy is good politics. *The Lancet*, 380(9854), 1624–1626.
- World Health Organization 2017. Tackling Ncds:'Best Buys' And Other Recommended Interventions For The Prevention And Control Of Noncommunicable Diseases. World Health Organization.
- Yates, D., & Speer, J. 2018. Over and under-regulation in the Colorado Cannabis industry – A data-analytic perspective. *International Journal of Drug Policy* 59, 63–66.

- Zobel, F., & Marthalter, M. (2016. *Neue Entwicklungen in der Regulierung des Cannabismarktes: Von A (Anchorage) bis Z (Zürich)*. Sucht Schweiz.
- Zobel, F., Esseiva, P., Udrisard, R., Samitca, S., & Granville, A. 2017. *Le marché des stupéfiants dans le canton de Vaud. Partie 1 les opioïdes*. Addiction Suisse/Ecole des sciences criminelles/Unisanté.
- Zobel, F., Esseiva, P., Udrisard, R., Samitca, S., & Granville, A. 2018. *Le marché des stupéfiants dans le canton de Vaud. Partie 2 Cocaïne et autres stimulants*. Addiction Suisse/Ecole des sciences criminelles/Unisanté.
- Zobel, F., Esseiva, P., Udrisard, R., Samitca, S., & Granville, A. 2020. *Le marché des stupéfiants dans le canton de Vaud. Partie 3 Les cannabinoïdes* (S. 134). Addiction Suisse/Ecole des sciences criminelles/Unisanté.
- Zwicky, R., Brunner, P., Kübler, D., Caroni, F. & Widmer, T. 2021. *A Research Agenda For The Regulation Of Non-Medical Cannabis Use In Switzerland*, Zürich, Institut Für Politikwissenschaft (Uzh).