

SAMOA – Sustainability Assessment for Mobility in Austria Ergebnisbericht

Finanziert im Rahmen des
Programms „Mobilität der
Zukunft“ durch das bmvit

Bernhard Fürst, Patrick Schnötzlinger, Andreas Käfer
TRAFFIX Verkehrsplanung GmbH

Dietmar Kanatschnig, Alexis Sancho-Reinoso, Tobias Rogalli –
Österreichisches Institut für Nachhaltige Entwicklung

Wolfgang Gerlich, Efa Döringer, Johannes Brossmann
PlanSinn – Büro für Planung & Kommunikation GmbH

Wien, 31.08.2018



Partner



Impressum

Eigentümer, Herausgeber und Medieninhaber

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
A-1030 Wien, Radetzkystraße 2

Programmverantwortung Mobilität der Zukunft Abteilung III/I4 - Verkehrs- und Mobilitätstechnologien

Ansprechpartner Personenmobilität

DI Walter Wasner
Telefon: +43 1 7116265 -2120
E-Mail: walter.wasner@bmvit.gv.at
Website: www.bmvit.gv.at

Programmmanagement Mobilität der Zukunft Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH

A-1090 Wien, Sensengasse 1
Ansprechpartner Personenmobilität
Dr. Dietrich Leihns
Telefon: +43 057755-5034
E-Mail: dietrich.leihns@ffg.at
Website: www.ffg.at

Fotos
iStockphoto

Für den Inhalt verantwortlich

TRAFFIX Verkehrsplanung GmbH

A-1060 Wien
Gumpendorfer Straße 21/6A
Ansprechperson: Mag. Bernhard Fürst
Telefon: +43 1 586 41 81 -91
E-Mail: terminal@traffix.co.at
Website: www.traffix.co.at

Österreichisches Institut für Nachhaltige Entwicklung

A-1070 Wien
Lindengasse 2/12
Ansprechperson: Univ.-Doz. Dr. Dietmar Kanatschnig
Telefon: + 43 1 524 6847-0
E-Mail: office@oin.at
Website: www.oin.at

PlanSinn – Büro für Planung und Kommunikation GmbH

A-1040 Wien
Wiedner Hauptstraße 54/12
Ansprechperson: DI Wolfgang Gerlich
Telefon: +43 1 585 33 90 -12
E-Mail: gerlich@plansinn.at
Website: www.plansinn.at

Haftung

Die Inhalte dieser Publikation wurden mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Die bereitgestellten Inhalte sind ohne Gewähr. Das Ministerium sowie die Autorinnen und Autoren übernehmen keine Haftung für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der Inhalte dieser Publikation. Namentlich gekennzeichnete Beiträge externer Autorinnen und Autoren wurden nach Genehmigung veröffentlicht und bleiben in deren inhaltlicher Verantwortung.

Autor/innen

TRAFFIX Verkehrsplanung GmbH
Mag. Bernhard Fürst (Projektleitung)
Patrick Schnötzlinger, BSc.
DI Andreas Käfer

**Österreichisches Institut für
Nachhaltige Entwicklung**
Univ.-Doz. Dr. Dietmar Kanatschnig
Dr. Alexis Sancho-Reinoso
DI Tobias Rogalli

**PlanSinn – Büro für Planung
und Kommunikation GmbH**
DI Wolfgang Gerlich
DI Efa Doringner
Johannes Brossmann, MSc.

Mitglieder des Beirats

Thorsten Koska, M.A.
Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie

Mag. Andrea Stocker
SERI – Nachhaltigkeitsforschungs und
-kommunikations GmbH

DI Gregory Telepak
Magistrat der Stadt Wien – MA 18

Inhalt

0. Kurzfassung	6
1. Ausgangslage und Aufgabenstellung	10
1.1. Ausgangslage	10
1.2. Aufgabenstellung	10
2. Methodischer Ansatz und Projektablauf	11
3. Stakeholder-Einbindung und Praxis-Check	13
3.1. Transdisziplinärer Praxis-Beirat	13
3.2. Online-Konsultation	14
3.3. Fokusgespräche	15
3.4. Workshop REAL CORP 2018	16
3.5. Praxislabor	17
4. Systemabgrenzung, Use Cases und potenzielle Anwendungsfälle	20
4.1. Systemabgrenzung und Begriffsdefinition	20
4.2. Kategorisierung von Use Cases und potenziellen Anwendungsfällen	21
5. Grundkonzeption des integrativen Assessment-Ansatzes	23
6. Zieldimensionen und Bezugsleitbild	28
6.1. Methodische Herleitung der Zieldimensionen und Konstruktion des Bezugsleitbildes	28
6.2. SAMOA Zieldimensionen und Bezugsleitbild	38
6.2.1. SAMOA Zieldimensionen	38
6.2.2. SAMOA Bezugsleitbild	42
7. Leitbild-Assessment	44
8. Strategie- und Maßnahmen-Assessment	48
8.1. SAMOA Standard	49
8.1.1. Auswahl der Indikatoren	50

8.1.2. SAMOA Standard Indikatorenset	52
8.1.3. Quantitatives Assessment, Bandbreiten und Schwellenwerte	57
8.2. SAMOA Basic	63
9. Umsetzungskonzept für ein SAMOA-Tool	65
Literaturverzeichnis	68
Abkürzungsverzeichnis	71
Abbildungsverzeichnis	73
Tabellenverzeichnis	75

0. Kurzfassung

Strategien, Maßnahmen und Forschung im Bereich Mobilität und Verkehr haben unzweifelhaft Auswirkungen auf nachhaltige Entwicklung. Bisher fehlte jedoch ein fachlich-methodischer Assessment-Rahmen, um diese Wirkungen spezifisch betrachten bzw. beurteilen zu können. Vor diesem Hintergrund war das Ziel des Projektes **SAMOA** (**S**ustainability **A**ssessment for **M**obility in **A**ustria), ein Assessment-Konzept zur standardisierten Beurteilung der Auswirkungen verkehrs- bzw. mobilitätsbezogener Strategien, Maßnahmen sowie Forschungsvorhaben und -ergebnisse auf eine nachhaltige Entwicklung in Österreich zu erarbeiten.

Die grundsätzliche Prozessarchitektur des Projekts SAMOA folgte einem transdisziplinären, zirkulären Forschungsverständnis: Durch die laufende Einbeziehung relevanter Stakeholder und deren Praxiswissen wurden zentrale inhaltliche Aspekte und Knackpunkte diskutiert und gelöst, Fragen geschärft, Zwischenergebnisse „geerdet“, die Praxisrelevanz sicher gestellt und die Dissemination unterstützt. Die breite Einbindung von relevanten Stakeholdern war im Rahmen von SAMOA auf mehreren Ebenen essenziell. Grundgedanke der Stakeholder-Beteiligung war eine bestmögliche Orientierung an der Praxis, wodurch das Assessment im Mobilitätsbereich (Planung, Forschung, Management) sowohl inhaltlich relevant als auch methodisch praktikabel werden soll.

SAMOA hat den Anspruch eines „Allround-Tools“, das für eine möglichst breite Palette an Use Cases bzw. Anwendungsfällen eingesetzt werden kann. Vor diesem Hintergrund war es erforderlich, bezüglich der Konzeption einen zweckmäßigen Kompromiss im Spannungsfeld zwischen wissenschaftlicher Fundiertheit bzw. methodischer Exaktheit einerseits und einer breiten, niederschweligen praktischen Anwendbarkeit andererseits zu finden. Diesem Aspekt konnte insbesondere auch durch die Differenzierung der Anwendungsformen *SAMOA Standard* und *SAMOA Basic* Rechnung getragen werden.

Grundsätzlich ist SAMOA als intersubjektives Bewertungstool konzipiert, welches im Kontext der Nachhaltigkeitsbewertung von mobilitäts- und verkehrsbezogenen Vorhaben (Strategien, Konzepte, Maßnahmen) eingesetzt werden kann. Im Vordergrund steht dabei die Anwendung als Planungstool, Bewusstseinsbildungstool oder „Entscheidungsfindungstool“, welches die AnwenderInnen bereits im Planungsprozess dabei unterstützt, Vorhaben in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung zu optimieren. Mittels plakativer Visualisierungen in Form von Spider-Charts werden bisher eventuell nicht oder nicht ausreichend berücksichtigte Wirkungen sichtbar gemacht und mögliche Zielkonflikte aufgedeckt. Dadurch kann mithilfe von SAMOA ggf. noch im Zuge des Planungsprozesses der Beitrag von mobilitätsbezogenen Vorhaben zu einer nachhaltigen Entwicklung verbessert werden. SAMOA ermöglicht eine kritische Selbst- und Fremdeinschätzung, um nachhaltige Entwicklung zu fördern. Innerhalb der grundsätzlichen Möglichkeiten und Grenzen der Anwendbarkeit ist SAMOA anpassungsfähig: Es kann in verschiedenen Kontexten (Forschung, Planung, Umsetzung, Begleitung, Vermittlung), auf verschiedenen räumlichen Maßstabsebenen (national, regional, städtisch) und in verschiedenen Projektstadien (ex-ante Bewertung, ex-post Evaluierung oder laufendes Monitoring) eingesetzt werden, wobei die Zielgruppe potenzieller AnwenderInnen vor allem FachexpertInnen und interessierte Stakeholder aus dem Bereich der mobilitätsbezogenen Verwaltung, Forschung und Planung umfasst.

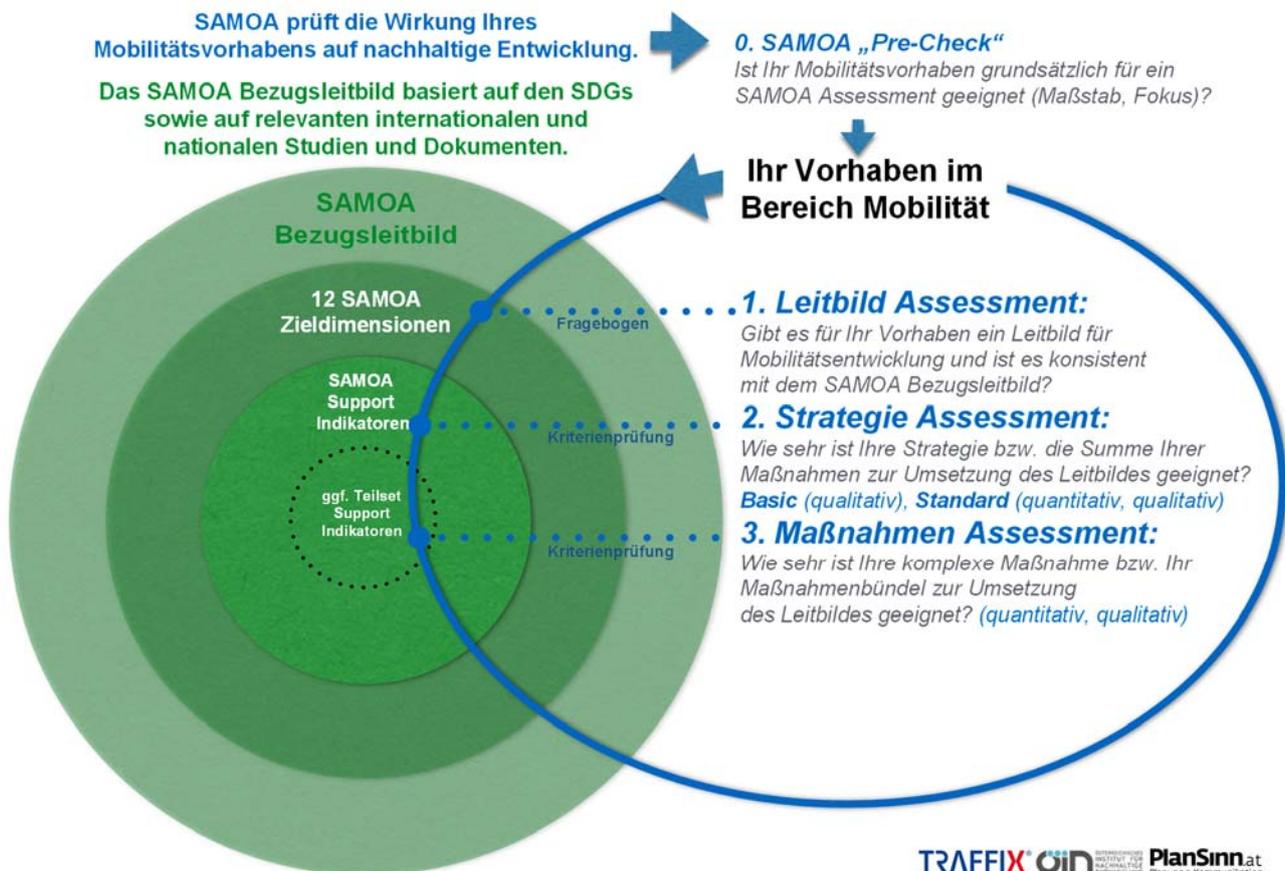
Integrativer, dreistufiger Assessment-Ansatz

Das Grundkonzept von SAMOA basiert auf einem, integrativen dreistufigen Assessments-Ansatz:

- (1) Auf der obersten Ebene ist zunächst zu beurteilen, ob langfristige Leitvorstellungen für die jeweilige Mobilitätsstrategie oder -maßnahme existieren und ob bzw. inwieweit diese mit dem Konzept der nachhaltigen Entwicklung vereinbar sind (Leitbild-Assessment).

- (2) Beim Strategie-Assessment ist zu beurteilen, ob die ausgewiesenen Ziele und Maßnahmen insgesamt erfolgversprechende Wege bzw. Wegetappen zur Erreichung des Leitbildes aufzeigen.
- (3) Schließlich ist SAMOA nach der Beurteilung von Leitbild und Strategie auf der untersten Detailebene auch in der Lage, einzelne Maßnahmen, sofern sie komplexer Natur sind, im Hinblick auf ihre Nachhaltigkeitskompatibilität zu bewerten.

Das dreistufige SAMOA Assessment



12 SAMOA Zieldimensionen

Um eine fundierte Grundlage für die Ableitung von für das SAMOA-Assessment relevanten, nachhaltigkeitsbezogenen Kriterien bzw. Zieldimensionen generieren zu können, wurde eine umfassende Literaturrecherche unter Einbeziehung zahlreicher nationaler und internationaler Quellen durchgeführt. Darauf aufbauend erfolgte in Form eines mehrstufigen iterativen Prozesses sowie mit umfassender Stakeholder-Einbindung eine inhaltliche Clusterung nachhaltigkeitsrelevanter Ziele bzw. Kriterien. Die daraus resultierenden 12 SAMOA Zieldimensionen bilden den inhaltlichen Kern des SAMOA-Assessments. Daraus wurden in weiterer Folge sowohl das SAMOA-Bezugsleitbild als auch die qualitativen und quantitativen Indikatoren für das dreistufige Assessment abgeleitet. Ein wesentlicher Aspekt des SAMOA-Ansatzes besteht darin, dass die 12 Zieldimensionen nicht als bloße Auflistung zu sehen sind, sondern vielmehr in ihrer engen wechselseitigen Vernetzung und damit als Zielsystem gesehen werden müssen.



Leitbild-Assessment

Das Leitbild-Assessment dient der Einbindung der Verkehrs- bzw. Mobilitätsaktivitäten in einen langfristigen und ganzheitlichen Nachhaltigkeitsrahmen. Es hat einen stark bewusstseinsbildenden Charakter, da die Rückkoppelung auf die 12 hinter dem SAMOA-Bezugsleitbild stehenden Zieldimensionen ein nachhaltigkeitsbezogenes Stärken-/Schwächeprofil erkennen lässt. Die Durchführung des Leitbild-Assessments erfolgt anhand von qualitativen Indikatoren.

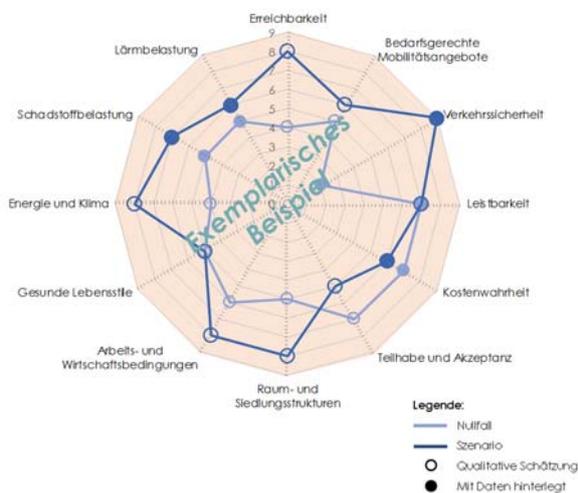
Strategie- und Maßnahmen-Assessment: *SAMOA Standard* und *SAMOA Basic*

Mit SAMOA wurde der Ansatz verfolgt, eine möglichst große Bandbreite an mobilitäts- und verkehrspolitischen Strategien und Maßnahmen bewerten zu können, sowohl auf unterschiedlichen räumlichen Maßstabsebenen als auch bei unterschiedlicher Datenverfügbarkeit. Dieser Anspruch erfordert bezüglich der Konzeption des Bewertungstools einen zweckmäßigen Kompromiss im Spannungsfeld zwischen wissenschaftlicher Fundiertheit bzw. methodischer Exaktheit einerseits und einer breiten, niederschweligen Anwendbarkeit andererseits. Vor diesem Hintergrund wurde entschieden, SAMOA in den beiden Anwendungsvarianten ***SAMOA Standard*** und ***SAMOA Basic*** zu konzipieren. Die beiden Varianten beruhen grundsätzlich auf dem gleichen inhaltlichen Background. Methodisch erfolgt das Assessment bei *SAMOA Standard* so weit wie möglich anhand quantitativer Indikatoren und konkreter Daten, während mittels *SAMOA Basic* ein qualitatives, intersubjektives Self-Assessment ermöglicht wird. Die gewählte Darstellungsform mithilfe von Spider-Charts ermöglicht eine plakative, intuitiv erfassbare Visualisierung von Assessment-Resultaten.

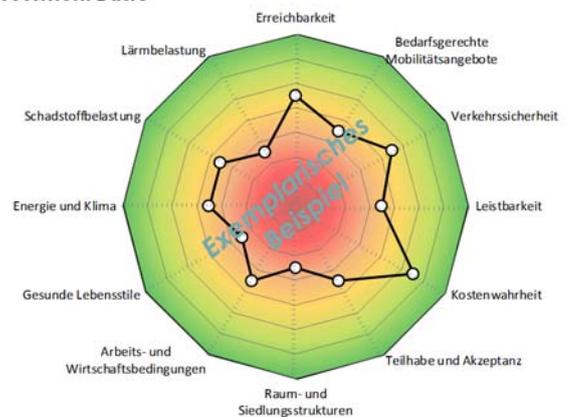
Das **SAMOA Standard** Assessment sieht eine quantitative Bewertung des zu untersuchenden Anwendungsfalls anhand der 12 Zieldimensionen unter Verwendung des definierten Indikatorensets vor und ist in Form einer 10-teiligen Punkteskala (0 bis 9 Punkte je Zieldimension) konzipiert. Der Grundgedanke von **SAMOA Standard** besteht darin, verschiedene Szenarien bzw. verschiedene Zeithorizonte gegenüberzustellen und die Unterschiede sichtbar zu machen.

SAMOA Basic soll vor allem Richtungssicherheit bieten und basiert methodisch auf einer Bewertung bzw. Abschätzung von relativen Wirkungen (ohne absolute Bezugsgröße) sowie auf dem Konzept des intersubjektiven Self-Assessments. Die Bewertung der relativen Wirkungsbeträge erfolgt im Gegensatz zu **SAMOA Standard** nicht anhand des Indikatorensets, sondern direkt auf Ebene der Zieldimensionen auf einer 7-teiligen qualitativen Skala (--- bis +++).

SAMOA – Sustainability Assessment for Mobility in Austria
Assessment Standard



SAMOA – Sustainability Assessment for Mobility in Austria
Assessment Basic



Zielgruppe

SAMOA wendet sich in erster Linie an Institutionen und fachlich interessierte Personen, die sich mit der Planung, Umsetzung, Betreuung, Forschung und Vermittlung von mobilitätsbezogenen Strategien und Maßnahmen beschäftigen. Mit begleitender Moderation kann das Tool auch in Beteiligungsprozessen mit Stakeholdern und BürgerInnen eingesetzt werden. Ein (möglicherweise) verpflichtender Einsatz im Zuge von (Forschungs-) Projektanträgen ist ebenso denkbar wie die Nutzung durch große Mobilitätsdienstleister, NGOs oder Verwaltungen, zur Optimierung von Planungsvorhaben oder Evaluation von Prozessschritten.

Design für künftige Implementierung des Tools

Durch die umfangreiche und kontinuierliche Beteiligung von Stakeholdern konnten im Rahmen des Forschungsprojektes klare Anforderungen an das Design des Tools herausgearbeitet werden. Am zweckmäßigsten erscheint eine Umsetzung als niederschwelliges, relativ einfach anwendbares interaktives Online-Tool mit grafisch attraktivem und übersichtlichem User Interface.

1. Ausgangslage und Aufgabenstellung

1.1. Ausgangslage

Im Gegensatz zum allgemeinen Begriff der „nachhaltigen Entwicklung“ blieb eine spezifische und allgemein akzeptierte Definition einer nachhaltigen Entwicklung im Bereich Mobilität und Verkehr in Österreich hinsichtlich Begriff, Kriterien und Indikatoren weitgehend noch im Unklaren. Folglich war bislang keine standardisierte Methode vorhanden, um verkehrs- und mobilitätspolitische Strategien, Maßnahmen und Forschungsergebnisse in Bezug auf ihre potenziellen Auswirkungen auf eine nachhaltige Entwicklung beurteilen zu können.

1.2. Aufgabenstellung

Ziel des Projektes **SAMOA (Sustainability Assessment for Mobility in Austria)** war es, erstmals Kriterien- und Indikatoren-Sets zur standardisierten Beurteilung der Auswirkungen verkehrs- und mobilitätspolitischer Strategien und Maßnahmen auf eine nachhaltige Entwicklung in Österreich zu erarbeiten. Im Mittelpunkt stand dabei die Konzeption eines integrativen Nachhaltigkeits-Assessment-Ansatzes, der sowohl horizontale als auch vertikale Zusammenhänge adäquat miteinbezieht und auf drei Ebenen ansetzt:

1. **Leitbild-Assessment** zur Nachhaltigkeitsbewertung der langfristigen Leitvorstellungen von Maßnahmen
2. **Strategie-Assessment** zur Nachhaltigkeitsbewertung der daraus abgeleiteten mittelfristigen Ziele und Strategien
3. **Maßnahmen-Assessment** zur Nachhaltigkeitsbewertung mobilitätsbezogener Maßnahmen

Durch diesen integrativen Ansatz wird sichergestellt, dass Maßnahmen nicht isoliert betrachtet und gegebene Wechselwirkungen zwischen Leitvorstellungen und Umsetzungen adäquat berücksichtigt werden.

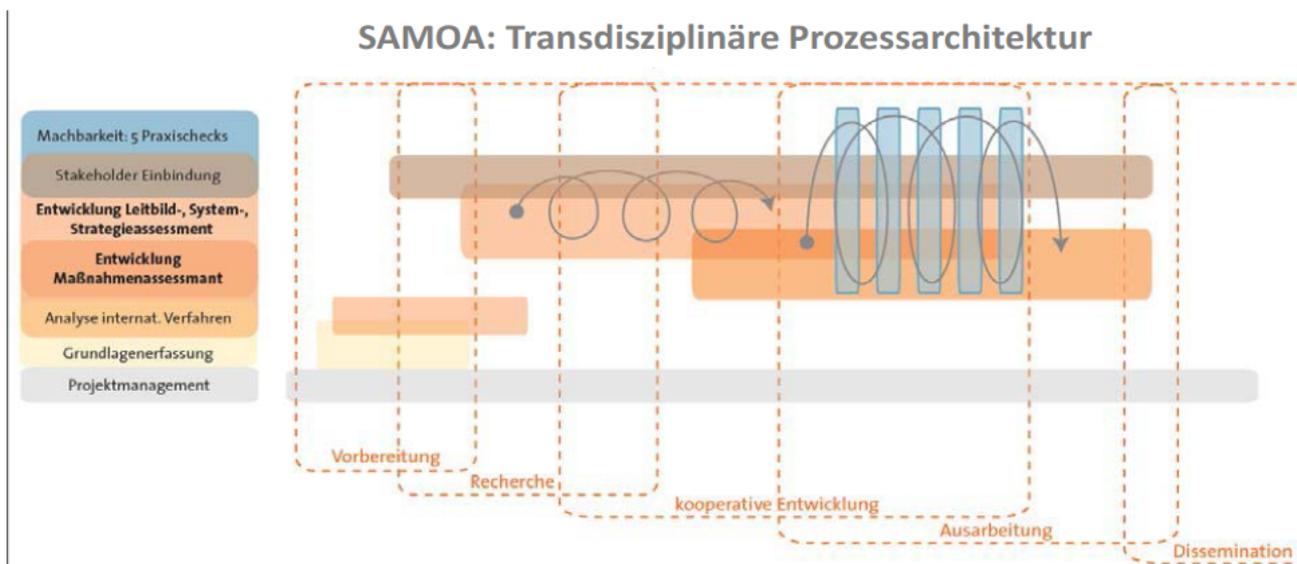
Als Ergebnis des Projektes wurde ein Konzept mit wissenschaftlich fundierten, praxistauglichen und bei relevanten Akteuren akzeptierten Kriterien, Indikatoren und Beurteilungsmethoden angestrebt, das geeignet ist, den Beitrag von Strategien und Maßnahmen im Verkehrs- und Mobilitätsbereich zu einer nachhaltigen Entwicklung in standardisierter und nachvollziehbarer Form bestmöglich zu ermitteln bzw. abzuschätzen und sichtbar zu machen. Dieses Konzept soll als Grundlage für die darauf aufbauende Umsetzung eines SAMOA-Assessment-Tools (z.B. als interaktives Online-Tool) im Rahmen eines Folgeprojekts dienen.

Durch eine frühzeitige und umfassende Einbindung der relevanten Stakeholder standen einerseits eine breite Akzeptanz und andererseits die Sicherstellung der praktischen Machbarkeit hinsichtlich Zweckmäßigkeit, Abbildungsqualität, Aufwand bei der Anwendung sowie Praktikabilität im Vordergrund. In diesem Zusammenhang sollten im Sinne eines Praxis-Checks die Anwendbarkeit und Praxistauglichkeit des entwickelten Konzeptes auf unterschiedlichen Maßstabsebenen (Bund, Land, Stadt, Region, Gemeinde) im Detail geprüft und konkrete Umsetzungsmöglichkeiten, insbesondere auch im Bereich der wirkungsorientierten Verwaltung, aufgezeigt werden.

2. Methodischer Ansatz und Projektablauf

Die grundsätzliche Prozessarchitektur des Projekts SAMOA folgte einem transdisziplinären, zirkulären Forschungsverständnis: Durch die laufende Einbeziehung relevanter Stakeholder und deren Praxiswissen wurden zentrale inhaltliche Aspekte und Knackpunkte diskutiert und gelöst, Fragen geschärft, Zwischenergebnisse „geerdet“, die Praxisrelevanz sicher gestellt und die Dissemination unterstützt. Abbildung 1 veranschaulicht den generellen Projektaufbau, sowohl hinsichtlich der inhaltlichen Arbeitspakete als auch hinsichtlich der prozessualen Stakeholder-Einbindung im Rahmen der Ausarbeitung der Projektinhalte.

Abbildung 1: Projektablauf – Transdisziplinäre Prozessarchitektur



Vertikal dargestellt sind die inhaltlichen Arbeitspakete, welche neben dem laufenden Projektmanagement die Grundlagenerfassung, die Recherche und Analyse international bestehender Bewertungsverfahren, die methodisch-inhaltliche Entwicklung des Assessment-Systems (Leitbild- bzw. System-, Strategie- und Maßnahmen-Assessment), die Stakeholder-Einbindung und den Praxis-Check umfassten. Im Rahmen der Grundlagenerfassung wurde eine fundierte Umfeldanalyse inkl. einer systematischen Erfassung der relevanten Player und der Identifikation und Strukturierung relevanter Literaturquellen sowie bestehender Ziel- bzw. Strategiedokumente durchgeführt. Weiters erfolgten die Recherche und Analyse internationaler Bewertungsansätze mit Fokus auf deren Zweckmäßigkeit für die SAMOA-relevanten Fragestellungen sowie eine Vorauswahl potenziell relevanter Kriterien und Indikatoren. Im Vorfeld der Entwicklung des Assessment-Systems wurden zunächst die Frage der Systemabgrenzung und der Kategorisierung potenzieller Anwendungsfälle beleuchtet, insbesondere auch hinsichtlich der Thematik unterschiedlicher räumlicher Maßstabsebenen. Darauf aufbauend erfolgte die Ausarbeitung des eigentlichen Assessment-Systems, welches zum einen aus inhaltlichen Assessment-Rahmen und zum anderen aus dem methodischen Bewertungsverfahren besteht. Abschließend wurden konkrete Umsetzungsmöglichkeiten, insbesondere auch im Bereich der wirkungsorientierten Verwaltung, aufgezeigt.

Besonders hervorzuheben ist, dass der Stakeholder-Beteiligung aufgrund ihrer zentralen Bedeutung für das Projekt zwei eigene Arbeitspakete gewidmet waren – zum einen die laufende Einbindung im gesamten Projektverlauf und zum anderen der konzentrierte Praxis-Check anhand von 5 konkreten Fallbeispielen im Rahmen eines zweitägigen Praxislabors. Entlang der horizontalen Achse ist die zeitliche Abfolge des

Prozessablaufs angedeutet. Diese hohe Gewichtung des Stakeholder-Prozesses und die laufende Berücksichtigung und Einarbeitung der entsprechenden Inputs im Zuge des Projektverlaufs unterstreichen die zentralen Ziele einer breiten Akzeptanz sowie der praktischen Anwendbarkeit der entwickelten Assessment-Methoden.

Als zusätzliches Element zur Qualitätssicherung wurde das Projekt SAMOA von einem 3-köpfigen externen ExpertInnen-Gremium begleitet. Aufgaben dieses Gremiums waren das qualitative Monitoring im Sinne einer kritischen Reflexion der angestrebten bzw. erarbeiteten Projektergebnisse im Sinne einer wissenschaftlichen Qualitätssicherung und das Einbringen externer fachlicher Expertisen zur Verbesserung der Ergebnisqualität. Die Einbindung des ExpertInnengremiums fand im Rahmen von 3 halbtägigen Meetings (zu Beginn, in der Mitte und am Ende des Projekts) statt. Im Rahmen dieser Meetings wurden die jeweiligen Arbeitsstände vorgestellt und diskutiert; Kommentare und Anmerkungen der externen ExpertInnen wurden protokolliert und ebenso wie deren schriftliche Kommentare zum Zwischenbericht und zur Rohfassung des Endberichts entsprechend eingearbeitet. Vor allem in Bezug auf den Endbericht wurden dabei aus externer Perspektive wertvolle Hinweise hinsichtlich Klarheit, Konsistenz und Verständlichkeit gegeben. Die nachfolgenden Tabellen zeigen die Mitglieder des ExpertInnengremiums sowie die stattgefundenen Meetings im Überblick.

Tabelle 1: Mitglieder des begleitenden ExpertInnengremiums

ExpertIn*	Institution
Koska, Thorsten	Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie
Stocker, Andrea	SERI – Nachhaltigkeitsforschungs und -kommunikations GmbH
Telepak, Gregory	Stadt Wien – MA 18 / Stadtentwicklung und Stadtplanung

* Nennung ohne Titel

Tabelle 2: Meetings des begleitenden ExpertInnengremiums

Meeting	Datum & Ort
1. Meeting	21.12.2016 (TRAFFIX, 1060 Wien)
2. Meeting	06.07.2017 (TRAFFIX, 1060 Wien)
3. Meeting	10.08.2018 (TRAFFIX, 1060 Wien)

3. Stakeholder-Einbindung und Praxis-Check

Die breite Einbindung von relevanten Stakeholdern war im Rahmen von SAMOA auf mehreren Ebenen essenziell. Grundgedanke der Stakeholder-Beteiligung war eine bestmögliche Orientierung an der Praxis, wodurch das Assessment im Mobilitätsbereich (Planung, Forschung) sowohl inhaltlich relevant als auch methodisch praktikabel werden soll.

Zum einen ging es darum, die Fragestellungen und Erfahrungen eines Nachhaltigkeits-Assessments für den Mobilitätsbereich abzuklären. Daher war ein Fokus des Stakeholder-Prozesses die Abstimmung mit möglichst unterschiedlichen Akteurinnen und Akteuren und das Einholen ihrer Ansprüche bzgl. Praxistauglichkeit. Erkenntnisse, die die Verständlichkeit, den Umfang und Dauer des Assessments betreffen (Anzahl der Zieldimensionen, Anzahl der Indikatoren etc.) konnten dadurch eingeholt werden. Zum anderen konnten vor dem Hintergrund der Fragestellungen aus der Praxis auch die Anwendungsszenarien von SAMOA geschärft werden. Die Orientierung an den Use-Cases aus der Praxis und an den damit in Verbindung stehenden Fragen zu unterschiedlicher Datenverfügbarkeit oder verschiedenen geographischen/sektoralen Parametern lenkte die Entwicklung des Assessments wesentlich in die aktuell vorliegende (Zwischen)Form. Hier sind v.a. die Formate Praxis-Beirat und Online-Konsultation sowie das abschließende Praxislabor zu nennen.

Eine weitere Aufgabe der Stakeholder-Einbindung war die Beiziehung eines größeren Kreises an fachlicher Expertise. In den Fokusgesprächen waren ExpertInnen aus unterschiedlichen Disziplinen eingeladen, ihr Fachwissen in der Bewertung und Analyse von Mobilitätssystemen unter dem Gesichtspunkt der nachhaltigen Entwicklung wirksam werden zu lassen. Dieser Schritt über die disziplinären Grenzen hinweg wurde von den TeilnehmerInnen durchwegs als erkenntnisreich und für die SAMOA-Fragestellung als sehr produktiv erlebt.

3.1. Transdisziplinärer Praxis-Beirat

Der SAMOA Praxis-Beirat konnte als wesentliches Begleitformat erfolgreich besetzt und konstituiert werden. Die TeilnehmerInnen stammen aus unterschiedlichen Verwaltungskontexten bzw. sind VertreterInnen von Verkehrsanbietern und repräsentieren somit potenzielle Anwendungsfelder:

- Katharina Kühne / VOR
- Stefan Kruse / BMVIT
- Roman Dangl / Amt der NÖ Landesregierung, Abt. Gesamtverkehrsangelegenheiten
- Martin Kroißbrunner / Stadt Graz, Abt. Verkehrsplanung

Das erste Treffen des Praxis-Beirats fand am 3. Mai 2017 statt. In diesem Treffen wurde den Teilnehmenden die Ausrichtung und Zielsetzung von SAMOA nähergebracht, Feedback und Nachfragen dazu wurden eingeholt und eine Grundvereinbarung zum Arbeits- und Rollenverständnis des Beirats wurde getroffen. Mit den BeirätInnen wurde eine erste Einschätzung zur potenziellen Anwendung des Assessments im jeweiligen organisationalen Kontext getroffen. Die TeilnehmerInnen identifizierten mögliche Use-Cases und lieferten damit wesentliche Hinweise, damit in Folge das Anwendungsspektrum in Richtung strategischer Konzepte und komplexer Maßnahmenbündel präzisiert werden konnte.

Die Einbindung der BeirätInnen in die erste Online-Konsultation war ebenfalls Thema des Treffens und die Aktivierung der individuellen Netzwerke bzw. die Bereitstellung relevanter Kontakte zur Erhöhung der Reichweite bei potenziell wesentlichen Stakeholdern wurde vereinbart.

Am 10. Oktober 2017 fand das zweite Treffen des Praxis-Beirats statt. Der Status Quo der Assessment-Entwicklung und Stakeholder-Einbindung (Zwischenergebnisse der Online-Konsultation) wurden den Teilnehmenden präsentiert und entsprechend diskutiert. Weiters wurden der integrative Ansatz des Assessments vorgestellt und wesentliche Hinweise für die weitere Umsetzung aus Sicht der Praxis konnten erarbeitet werden, beispielsweise die Notwendigkeit für eine hohe Praktikabilität in der Anwendung oder betreffend Motivation und Erwartungshaltung an ein derartiges Assessment.

Die BeirätInnen identifizierten einzelne Anknüpfungspunkte für die weitere Unterstützung des Entwicklungsprozesses, so wurde einerseits eine Verknüpfung mit dem „Sachstandsbericht Mobilität“ sowie dem „Aktionsplan sauberer Verkehr 2030“ angesprochen. Andererseits wurde Unterstützung für die weitere Verbreitung und Bewerbung der Stakeholder Umfrage von den BeirätInnen angekündigt.

3.2. Online-Konsultation

Im Rahmen einer Online-Konsultation im Herbst 2017 wurden österreichweit ca. 250 ExpertInnen aus dem Mobilitätsbereich eingeladen – VertreterInnen von Interessensvertretungen, Mobilitätsanbietern, AkteurInnen aus der Forschung und Entwicklung sowie VertreterInnen aus Verwaltung sowie teilweise auch Politik auf Bundes-, Landes- und Gemeindeebene.

Nach Abstimmung unter den KonsortialpartnerInnen lag der Fokus darauf, in Teil 1 generelle Einschätzungen zum Umgang mit Nachhaltigkeit und Nachhaltigkeits-Assessment abzufragen (etwa welche inhaltlichen Dimensionen werden in einer derartigen Bewertung derzeit mitgedacht) sowie individuelle Einschätzungen zu den Auswirkungen des Mobilitätssektors auf die nachhaltige Entwicklung des Gesamtsystems zu erhalten. Als zweiter, aufwändiger zu beantwortender Teil wurde eine Erhebung von Informationen zu potenziellen Use-Cases konzipiert. Neben der Aufgabe, diesen Input für die Konzeption des Assessments zu generieren, zielt die aktuelle Umfrage als erste Konsultationsrunde in SAMOA auch wesentlich darauf ab, die Relevanz des Themas bei den Stakeholdern zu verstärken und die Akzeptanz für das Assessment bei den AnwenderInnen vorzubereiten.

Folgende Themenbereiche wurden dabei angesprochen:

- Beschäftigung mit der Bewertung von Auswirkungen verkehrs- und mobilitätspolitischer Maßnahmen auf die nachhaltige Entwicklung (Tools, Bezugsleitbilder)
- Problemstellungen in der Bewertung der Auswirkungen verkehrs- und mobilitätspolitischer Maßnahmen auf die nachhaltige Entwicklung
- Voraussetzungen zur Anwendung von Bewertungstools in der Praxis
- Potenzielle Anwendungsfälle / Interesse am Tool

Eine Rücklaufquote von etwa 10 % ermöglichte wesentliche Aussagen von einer breiten Streuung an Stakeholdern zu bekommen, die auch Gegenstand der weiteren Konsortialteam-Diskussionen und Fokusgespräche waren sowie Eingang in die weitere Entwicklungsarbeit fanden. Insgesamt konnte durch diese breit angelegte Konsultationsrunde das Thema „Nachhaltigkeitsassessment für den Mobilitätsbereich“ bei Stakeholdern gut platziert werden. Der Online-Fragebogen war inhaltlich durchaus anspruchsvoll (durchschnittliche Bearbeitungsdauer in etwa 15 min) und konnte durch die für einen Fragebogen vergleichsweise intensive Auseinandersetzung auch wesentliche Prinzipien des integrativen Assessment Ansatzes kommunizieren.

Als Abrundung des Projektverlaufs und weiterer Zwischenschritt auf dem Weg zur Implementierung des Assessments in der Praxis ist eine zweite Konsultationsrunde für August 2018 angesetzt, die v.a. den Schwerpunkt auf inhaltliche Dissemination legt. Der aktuelle Stand des Tools soll damit kommuniziert werden und Bewusstsein und Nachfrage bei den potenziellen AnwenderInnen anstoßen.

3.3. Fokusgespräche

Um den Fortschritt der Entwicklung des SAMOA Assessments zu bewerten, wurden Anfang 2018 Fokusgespräche mit Expertinnen und Experten durchgeführt. Fokusgespräche gehören zu den qualitativen, sozialwissenschaftlichen Forschungsmethoden und können vielseitig eingesetzt werden. Im Rahmen dieses Forschungsprojektes dienten sie als Raum für eine ausführliche Diskussion des SAMOA Ansatzes, der Zieldimensionen, Indikatoren und Anwendbarkeit. Im Vergleich zu Einzel-Interviews boten die Fokusgespräche den Vorteil, dass Expertinnen und Experten aus unterschiedlichen Fachbereichen ihre Perspektiven in eine Diskussion einbringen konnten. Dies half dabei, herauszuarbeiten, welche Aspekte kontrovers bzw. einstimmig gesehen wurden.

Mitte Jänner 2018 wurden rund 30 ausgewählte Personen zu den Fokusgesprächen eingeladen. Diese stammten aus den Bereichen Verkehrsplanung, Mobilitätsforschung, Umwelt-, Nachhaltigkeits- und Wirtschaftswissenschaften. Insgesamt 12 ExpertInnen nahmen an 4 Fokusgesprächen zwischen Ende Jänner und Mitte Februar 2018 teil (sh. Tabelle 3). In Gruppen von zwei bis vier Personen wurde je zwei Stunden lang gearbeitet. Seitens des Konsortiums wurden die Gruppen durch PlanSinn moderiert und durch TRAFFIX inhaltlich begleitet. Grundsätzlich folgten alle Fokusgespräche der gleichen Struktur, wobei je nach Gruppenzusammensetzung (vertretenen Fachbereichen), Interessen und Diskussionsverlauf die Fragen angepasst wurden. Der Ablauf war wie folgt gegliedert:

- Einstieg: Vorstellungsrunden, Erklärung des Ablaufs (5 min)
- Input zu SAMOA durch TRAFFIX (5 min)
- Allgemeine Einschätzungen zur Grundidee von SAMOA (20 min)
- Vorstellung der SAMOA Zieldimensionen und Indikatoren durch TRAFFIX (5 min)
- Diskussion der Zieldimensionen (20 min)
- Diskussion des Indikatorensets (40 min)
- Überlegungen zur Anwendbarkeit (15 min)
- Schlussrunde: Resümee (15 min)

Die Fokusgespräche wurden mit einem Tonaufnahmegerät aufgezeichnet und der Gesprächsverlauf und Erkenntnisse detailliert dokumentiert. Der Fokus der Gespräche lag, entsprechend dem damaligen Stand der Entwicklung des Tools, auf den Zieldimensionen und Indikatoren. Die geladenen ExpertInnen erhielten vorab und beim Termin die nötigen Unterlagen, um die Vorschläge bewerten und kommentieren zu können. Zentrales Ziel der Fokusgespräche war abzuklären:

- a) wie die Grundidee von SAMOA bewertet wird,
- b) ob die Zieldimensionen nachvollziehbar, thematisch relevant und weitgehend vollständig erscheinen,
- c) ob die gewählten Indikatoren inhaltlich geeignet, aussagekräftig, und für die Zieldimension repräsentativ sind,
- d) welche Anwendungsfälle vorstellbar sind und wie SAMOA praxisrelevant werden kann.

Die produktiven und hilfreichen Diskussionen brachten wichtige Punkte zum Vorschein. So zeigte sich etwa, dass gewisse Begriffen/Zieldimensionen inhaltlich geschärft werden müssen und manche Aspekte vereinfacht

bzw. zusammengelegt werden könnten. Jedenfalls wurde die Sinnhaftigkeit, aber auch Komplexität des Anliegens und Anspruchs von SAMOA vielfach hervorgehoben.

Tabelle 3: TeilnehmerInnen der Fokusgespräche

TeilnehmerIn*	Institution
Eder, Martin	BMNT
Hauger, Georg	TU Wien
Kirnbauer, Roman	BMVIT
Klementsitz, Roman	Universität für Bodenkultur
Köppl, Angela	WIFO
Kromp-Kolb, Helga	Universität für Bodenkultur, Zentrum für globalen Wandel
Kulmer, Veronika	Joanneum Research
Leodolter, Sylvia	AK Wien
Rasmussen, Ulla	VCÖ
Sammer, Gerd	Universität für Bodenkultur
Stagl, Sigrid	WU Wien
Steiner, Thomas	ASFINAG

* Nennung ohne Titel

3.4. Workshop REAL CORP 2018

Im Rahmen der Raumplanungs-Konferenz REAL CORP 2018¹ gestaltete das SAMOA Team in Zusammenarbeit mit dem parallel laufenden Forschungsprojekt REBOUND² einen Workshop mit dem Titel „Instrumente zur Bewertung systemischer Wirkungen von Verkehrsmaßnahmen: Indikatoren für nachhaltige Entwicklung und Rebound-Risiko im Test“. Der Workshop fand am Freitag, 6. April 2018 (9.30 – 11.00) Uhr am TU Campus statt und wurde von ca. 30 Personen besucht. Im Workshop wurden beide Indikatorensysteme vorgestellt und anschließend an Praxisbeispielen getestet (REBOUND) bzw. auf ihre Praxistauglichkeit hin diskutiert (SAMOA). Außerdem wurde zur Anregung der Teilnehmenden eine Mini-Gewinnspiel veranstaltet, bei dem geeignete Metaphern für die beiden Forschungsvorhaben gesucht wurden.

¹ www.corp.at

² Seebauer S., Kulmer V. et al. (2018): REBOUND – Dynamik und Prävention von Rebound-Effekten bei Mobilitätsinnovationen

3.5. Praxislabor

Die zahlreichen Konsultationen mit Stakeholdern in allen Entwicklungsstadien haben dabei geholfen, das Assessment in die richtige Richtung zu entwickeln. Dabei wurden oft aber nur Teilaspekte oder theoretische Inhalte behandelt. Das Praxislabor stellte eine Möglichkeit dar, das Assessmentssystem in einem bereits weitfortgeschrittenen Stadium umfassend zu diskutieren. Am 14. Und 15. Juni 2018 wurden hierzu Vertreterinnen und Vertreter aus dem öffentlichen und privaten Bereich (sh. Tabelle 4) nach Wien eingeladen, um Erwartungshaltungen auszutauschen und das ausgearbeitete Bewertungsverfahren realitätsnah zu testen.

Tabelle 4: TeilnehmerInnen am Praxis-Labor

TeilnehmerIn*	Institution
Dechant, Hans Erich	Citybike Wien / Gewista
Hartman, Stephan	Smarter Together Wien / MA 25
Häusler, Dieter	Stadt Wien, MA 18
Hirschler, Peter	TU Wien & Mobility Lab Graz
Krase, Stefan	BMVIT
Moßhammer, Lina	AustriaTech
Pajones, Markus	FH Steyr & MobiLab OÖ
Preinesberger, Judith	FH Steyr & MobiLab OÖ
Wagner, Marlene	TU Wien & Aspern mobil LAB
Wasner, Walter	BMVIT
Wiederwald, Doris	AustriaTech
Wurz-Hermann, David ³	TRAFFIX Verkehrsplanung GmbH (in Vertretung des Magistrats der Stadt Klagenfurt)

* Nennung ohne Titel

Kernelement des Praxislabors war die Arbeit mit realen Anwendungsfällen. Um diese zu finden, wurden bereits im Frühjahr 2018 jene Personen kontaktiert, die im Rahmen der Online-Konsultation weiterführendes Interesse an SAMOA kundgetan hatten. Aus den so gesammelten Praxisbeispielen und in Abstimmung mit dem Auftraggeber wurden Anwendungsfälle ausgewählt, zum Labor eingeladen und inhaltliche Vorbereitungen unternommen.

³ Vertrat in Abstimmung mit dem Magistrat der Stadt Klagenfurt seitens TRAFFIX als Auftragnehmer das Projekt „Mobilitätskonzept Klagenfurt 2035“.

Abbildung 2: Praxislabor – Fallarbeit



Als zentrale Methode des Praxislabors fungierte das Format „Fallarbeit“ (sh. Abbildung 2). Hierbei brachte eine Person oder eine Gruppe einen Fall ein („FallbringerInnen“), die mit einer Ebene des SAMOA Assessments bewertet werden sollte. Ein Assessment-Coach von TRAFFIX bzw. ÖIN begleitete den/die FallbringerIn bei der Anwendung des Tools, während andere TeilnehmerInnen des Praxislabors als BeobachterInnen fungierten. Ein/e ModeratorIn von PlanSinn gestaltete den Ablauf der Fallarbeit und dokumentierte wichtige Erkenntnisse. Einen Überblick über den generellen Programmablauf des Praxislabors sowie über die bearbeiteten Fälle gibt Tabelle 5.

Eine Herausforderung für bzw. Anforderung an das Praxislabor bestand darin, sowohl brauchbare und relevante Erkenntnisse für die Weiterentwicklung des Assessments zu generieren als auch bestmöglichen Nutzen für die TeilnehmerInnen (und ihre realen Anwendungsfälle) zu erzielen. Insbesondere die Wahl der Fallarbeit mit einer klaren Rollenaufteilung erwies sich hierfür als gute Entscheidung. Eine weitere Herausforderung im Praxislabor war, dass das Assessments bereits inhaltlich reif ist (diese inhaltliche Reife und den Entwicklungsprozess galt es darzustellen), aber bezüglich der Bedienung (z.B.

Benutzeroberfläche) noch im Konzeptionsstadium steckt (da eine Programmierung nicht Teil des vorliegenden Projekts ist). Um keine falschen Erwartungen bei den Beteiligten zu wecken wurde klar kommuniziert, dass vor diesem Hintergrund und in der begrenzten Zeit (rund 1 Stunde pro Anwendungsfall) kein vollständiges Assessment durchgeführt werden könne (sprich alle Ebenen). Durch eine gute Auswahl der passenden Assessment-Ebene konnten jedoch alle Projekte eine spannende Bewertung und Reflexion ihres Praxisbeispiels vornehmen.

Tabelle 5: Programmablauf des Praxislabors

Tag 1: Donnerstag, 14.06.2018, 13.30 bis 17.30 Uhr		
		Programmpunkte
13.30	30'	Ankommen und Vorstellungsrunde aller Teilnehmer/innen
14.00	10'	Einführung: Was ist ein Praxislabor?
14.10	10'	Einstiegsrunde, Frage an die Teilnehmenden: Was war für Sie der Grund am Praxislabor teilzunehmen?
14.20	30'	Input zu SAMOA (Präsentation des Forschungsprojekts und Grundzüge des Assessments) + Nachfragen
14.50	30'	Pre-Check: Alle Teilnehmenden wurden nach diesem Input gebeten, kurz einzuschätzen, was SAMOA für ihre Anwendungsfälle leisten könnte und welche Ebene des Assessments dafür sinnvoll wäre
15.20	10'	Agenda abstimmen
15.30	15'	PAUSE
15.45	15'	Fallarbeit-Methode vorstellen
16.00	80'	Fallarbeit in zwei parallelen Gruppen Gruppe 1: Urbane Mobilitäts Labore als Forschungsschiene (SAMOA Leitbild Assessment) Gruppe 2: Klima- und Energiestrategie, Bereich Mobilität (SAMOA Strategie Assessment Basic)
17.20	10'	Abrunden und Ausblick
18.00		Abendessen

Tag 2: Freitag, 15.06.2018, 9:00 bis 13:00 Uhr		
Programmpunkte		
9.00	15'	Ankommen und Rekapitulieren
9.15	80'	Fallarbeit in zwei parallelen Gruppen Gruppe 1: Mobilitätskonzept Klagenfurt (SAMOA Strategie Assessment Standard) Gruppe 2: E-Mobilitätsstrategie der Stadt Wien (SAMOA Strategie Assessment Basic)
10.35	15'	PAUSE
10.50	60'	Fallarbeit in der Großgruppe: Bewertung des Forschungsfelds Shared Mobility (SAMOA Strategie Assessment Basic)
11.50	60'	SAMOA-Transfer und Learnings, gemeinsame Diskussion zur Frage: „Was braucht es, damit SAMOA zu einem in der Praxis akzeptierten Tool wird?“
12.50	10'	Abrunden
13.00		ENDE

Insgesamt war das Praxislabor von intensiven, konstruktiven und produktiven Diskussionen gekennzeichnet. Die TeilnehmerInnen brachten sich dankenswerterweise mit viel Hingabe, Ernst und Interesse in die gemeinsame Arbeit ein. Das Praxislabor leistete einen wichtigen Beitrag, um die a) die Nützlichkeit und Sinnhaftigkeit des entwickelten Assessments zu unterstreichen (bzw. aufzuzeigen, wo noch Entwicklungspotenzial vorhanden ist), b) die realen Anwendungsmöglichkeiten des Assessments weiter zu schärfen und c) relevante Hinweise für die weiterführende Arbeit (über das bestehende Projekt hinaus) zu liefern.

Abbildung 3: Fotos Praxislabor



4. Systemabgrenzung, Use Cases und potenzielle Anwendungsfälle

4.1. Systemabgrenzung und Begriffsdefinition

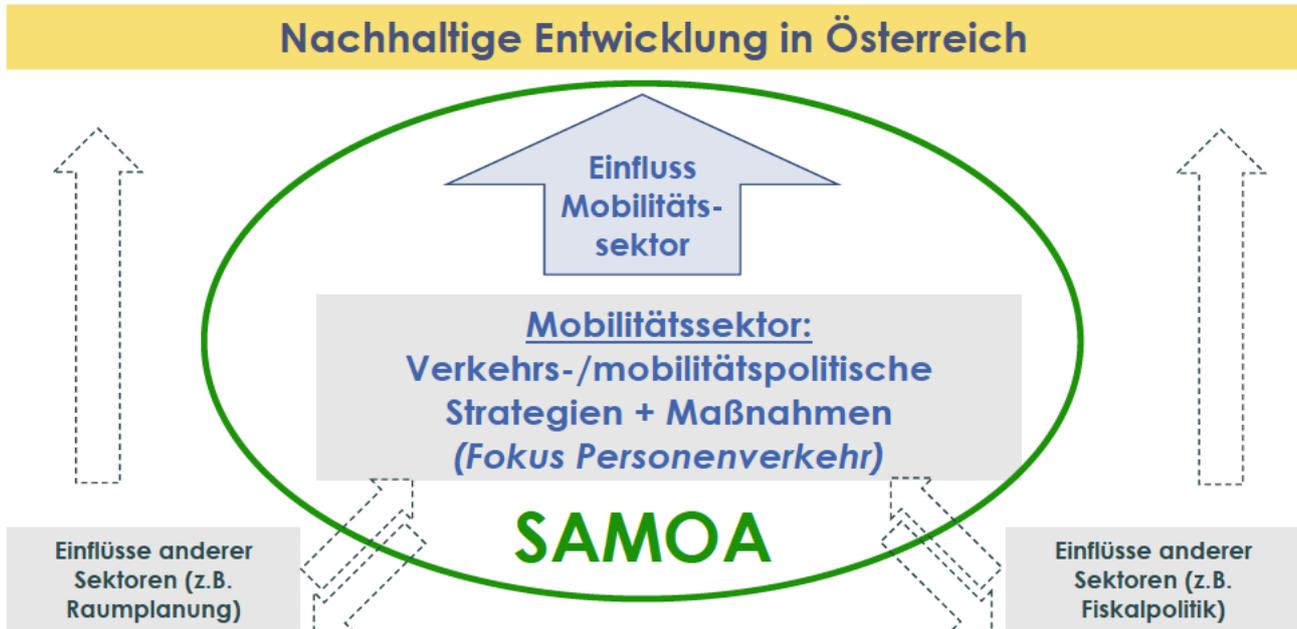
Eine wesentliche Grundvoraussetzung für die zielgerichtete Konzeption und Ausrichtung des SAMOA Assessment-Ansatzes bildet eine adäquate und klar definierte Systemabgrenzung. Vor dem Hintergrund, dass *nachhaltige Entwicklung* per Definition eine gesamtheitliche, systemische Perspektive erfordert, wurde bereits relativ früh im Projektverlauf als wesentlicher „Knackpunkt“ konsensual die Festlegung getroffen, nicht von *„nachhaltiger Entwicklung von Mobilität und Verkehr“* (was eine gesamtheitliche Sichtweise konterkarieren würde), sondern vom *„Beitrag von Mobilität und Verkehr zu einer nachhaltigen Entwicklung“* zu sprechen.

Wie in Abbildung 4 skizziert wird, beeinflussen verkehrs- und mobilitätspolitische Strategien und Maßnahmen grundsätzlich in der einen oder anderen Weise die nachhaltige Entwicklung in Österreich (positiv oder negativ). Aber auch eine Reihe anderer Sektoren mit mehr oder weniger starken beidseitigen Wechselwirkungen zum Mobilitätssektor (wie z.B. Raumplanung oder Fiskalpolitik) üben maßgeblichen Einfluss auf die nachhaltige Entwicklung aus. Um eine adäquate Systemabgrenzung zu ermöglichen, bezieht sich die vorliegende Studie im Wesentlichen auf den Mobilitätssektor, wobei werden jedoch, soweit möglich und sinnvoll, wesentliche sektorübergreifende Aspekte mitberücksichtigt werden (vgl. Kap. 6.2.1).

Weiters ist anzumerken, dass sich SAMOA inhaltlich auf den Bereich des Personenverkehrs konzentriert⁴. Bei der methodischen Konzeption des Assessment-Ansatzes wurde jedoch darauf Wert gelegt, die Möglichkeit einer späteren thematisch-inhaltlichen Ausweitung auf den Bereich Güterverkehr (ggf. im Rahmen eines Folgeprojekts) zu sicherzustellen.

⁴ Eine gesonderte Behandlung des Bereichs Güterverkehr war im Projektumfang nicht vorgesehen. Die methodische Konzeption des Assessment-Systems wurde jedoch so gestaltet, dass eine spätere Erweiterung möglich ist.

Abbildung 4: SAMOA Systemabgrenzung



4.2. Kategorisierung von Use Cases und potenziellen Anwendungsfällen

SAMOA hat den Anspruch eines „Allround-Tools“, das für eine möglichst breite Palette an Use Cases bzw. Anwendungsfällen eingesetzt werden kann (systematische Aufgliederung sh. S. 22.). Vor diesem Hintergrund war es erforderlich, bezüglich der Konzeption einen zweckmäßigen Kompromiss im Spannungsfeld zwischen wissenschaftlicher Fundiertheit bzw. methodischer Exaktheit einerseits und einer breiten, niederschweligen praktischen Anwendbarkeit andererseits zu finden. Diesem Aspekt konnte insbesondere auch durch die Differenzierung der Anwendungsformen SAMOA Standard und SAMOA Basic (vgl. Kapitel 8) Rechnung getragen werden.

Einsatzgebiete, Möglichkeiten und Grenzen von SAMOA

Grundsätzlich ist SAMOA als intersubjektives Bewertungstool konzipiert, welches im Kontext der Nachhaltigkeitsbewertung von mobilitäts- und verkehrsbezogenen Vorhaben (Strategien, Konzepte, Maßnahmen) eingesetzt werden kann. Im Vordergrund steht dabei die Anwendung als Planungstool, Bewusstseinsbildungstool oder „Entscheidungsfindungstool“, welches die AnwenderInnen bereits im Planungsprozess dabei unterstützt, Vorhaben in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung zu optimieren. Mittels plakativer Visualisierungen in Form von Spider-Charts (vgl. Kapitel 8) werden bisher eventuell nicht oder nicht ausreichend berücksichtigte Wirkungen sichtbar gemacht und mögliche Zielkonflikte aufgedeckt. Dadurch kann mithilfe von SAMOA ggf. noch im Zuge des Planungsprozesses der Beitrag von mobilitätsbezogenen Vorhaben zu einer nachhaltigen Entwicklung verbessert werden. SAMOA ermöglicht eine kritische Selbst- und Fremdeinschätzung, um nachhaltige Entwicklung zu fördern. In diesem

Zusammenhang ist auch auf die Thematik der Berücksichtigung von potenziellen Rebound-Effekten zu verweisen, die im Rahmen der parallel zu SAMOA ausgearbeiteten Studie REBOUND⁵ beleuchtet wurde.

Im Gegensatz dazu ist SAMOA explizit

- *kein* „Entscheidungstool“, welches die Nachhaltigkeit eines Vorhabens im Sinne einer „ja/nein-Bewertung“ ermittelt,
- *kein* „mathematisches Prognosemodell“,
- *kein* Verkehrsmodell,
- *kein* Benchmarking-Tool.

Vor allem aufgrund von teilweise gravierend unterschiedlichen raumstrukturellen Voraussetzungen zwischen verschiedenen Regionen bzw. Regionstypen (z.B. urbane vs. ländliche Räume) eignet sich SAMOA nicht als Benchmarking-Tool für Vergleiche zwischen Regionen.

Innerhalb der beschriebenen grundsätzlichen Möglichkeiten und Grenzen der Anwendbarkeit ist SAMOA anpassungsfähig: Es kann in verschiedenen Kontexten (Forschung, Planung, Umsetzung, Begleitung, Vermittlung), auf verschiedenen räumlichen Maßstabsebenen (national, regional, städtisch) und in verschiedenen Projektstadien (ex-ante Bewertung, ex-post Evaluierung oder laufendes Monitoring) eingesetzt werden (sh. Abbildung 5), wobei die Zielgruppe potenzieller AnwenderInnen vor allem FachexpertInnen und interessierte Stakeholder aus dem Bereich der mobilitätsbezogenen Verwaltung, Forschung und Planung umfasst.

Abbildung 5: Generische Use Cases

Möglicher Kontext der Anwendung: Mobilitätsbezogene Forschung, Planung, Umsetzung, Begleitung, Vermittlung etc.				
		Stadium der Anwendung		
		Allgemein	Projektbezogen	
		Laufendes Monitoring	Projektbezogene ex-ante Bewertung	Projektbezogene ex-post Evaluierung
Maßstabs- ebene	National/ überregional	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Städtisch/ regional	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

⁵ Seebauer S., Kulmer V. et al. (2018): REBOUND – Dynamik und Prävention von Rebound-Effekten bei Mobilitätsinnovationen

5. Grundkonzeption des integrativen Assessment-Ansatzes

SAMOA geht von dem Anspruch aus, die Beiträge bzw. Auswirkungen des Verkehrs- und Mobilitätssystems auf eine nachhaltige Entwicklung insgesamt zu überprüfen. „Aufgrund des globalen und systemischen Charakters der zukünftigen ökologischen Herausforderungen können die langfristigen Nachhaltigkeitsziele nur dann erreicht werden, wenn sich in den grundlegenden gesellschaftlichen Systemen, insbesondere denjenigen in Verbindung mit Nahrung, Energie, Mobilität und der bebauten Umwelt, wesentliche Veränderungen vollziehen“⁶. Zwar findet ein gesamtgesellschaftlicher Veränderungsprozess, eine Transformation, zu jeder Zeit statt, eine Transformation zur Nachhaltigkeit verlangt allerdings eine gezielte Gestaltung dieses Wandels. Dies ist mit neuen Ausrichtungen bzw. Zugängen verbunden, die auch die wissenschaftliche Behandlung des Zusammenhangs von Mobilität und Nachhaltigkeit erfassen. Ein auf gezielte Transformation ausgerichteter Zugang ist – im Unterschied zum konventionellen wissenschaftlichen Zugang – gekennzeichnet durch:

- Ausrichtung auf eine gemeinsame Vision,
- einen systemischen Ansatz,
- kumulative Auswirkungen von Eingriffen auf mehreren Raum- und Zeitskalen,
- weitgehend unbekanntes Unsicherheitsprofil,
- Second-order (etwas anderes mit neuen Perspektiven anstelle das Gleiche mehr und besser machen),
- Berücksichtigung von Gerechtigkeit in und über Generationen hinaus,
- multiple Kriterien zur Bewertung von Strategien, die letztlich zu mehrfachen „win-win-solutions“, also integrierten Strategien für ineinandergreifende Probleme, führen können.⁷

SAMOA orientiert sich an diesen neuen Zugängen. Für die Konzeption des integrativen SAMOA-Assessments sind der systematische Ansatz und die Ausrichtung auf eine gemeinsame Vision (Leitbild) sowohl inhaltlich als auch methodisch von zentraler Bedeutung. Komplexe dynamische Systeme wie Städte oder Regionen tragen ihre Zukunft nur in Form vielfältiger Entwicklungsmöglichkeiten in sich. Deren Bandbreite an möglichen Eintrittswahrscheinlichkeiten (auch vor dem Hintergrund von *path dependencies*, *technological lock-ins* und *dominant discourses*) lassen die zukünftige Entwicklung zunächst als unvorhersehbar erscheinen. Ein unter Einbindung aller relevanten Stakeholdergruppen entwickeltes Leitbild hat allerdings das Potenzial, diese Eintrittswahrscheinlichkeiten insofern zu differenzieren, als die (selbstorganisierte) Realisierung der angestrebten Vorzugszustände durch entsprechende Gestaltungs-, Lenkungs- und Entwicklungsmaßnahmen gefördert, der Eintritt destabilisierender oder explizit unerwünschter Zustände hingegen (etwa durch Beschränkungen) möglichst ausgeschlossen wird⁸. Diesem Vorgehen liegt eine Planungsstrategie zugrunde, die die Handlungsanleitungen aus der (gewünschten) Zukunft bezieht. Vester⁹ bezeichnet diese Planungsstrategie als kybernetisch und stellt sie der unkybernetischen gegenüber: Während unkybernetisches Planen und Handeln erst einsetzt, nachdem ein Problem aufgetreten ist, setzen die entsprechenden Lösungen daher primär bei der Verhinderung der unerwünschten Auswirkungen an (z.B. Beseitigung von

⁶ Jäger J. (2017), Folie 3

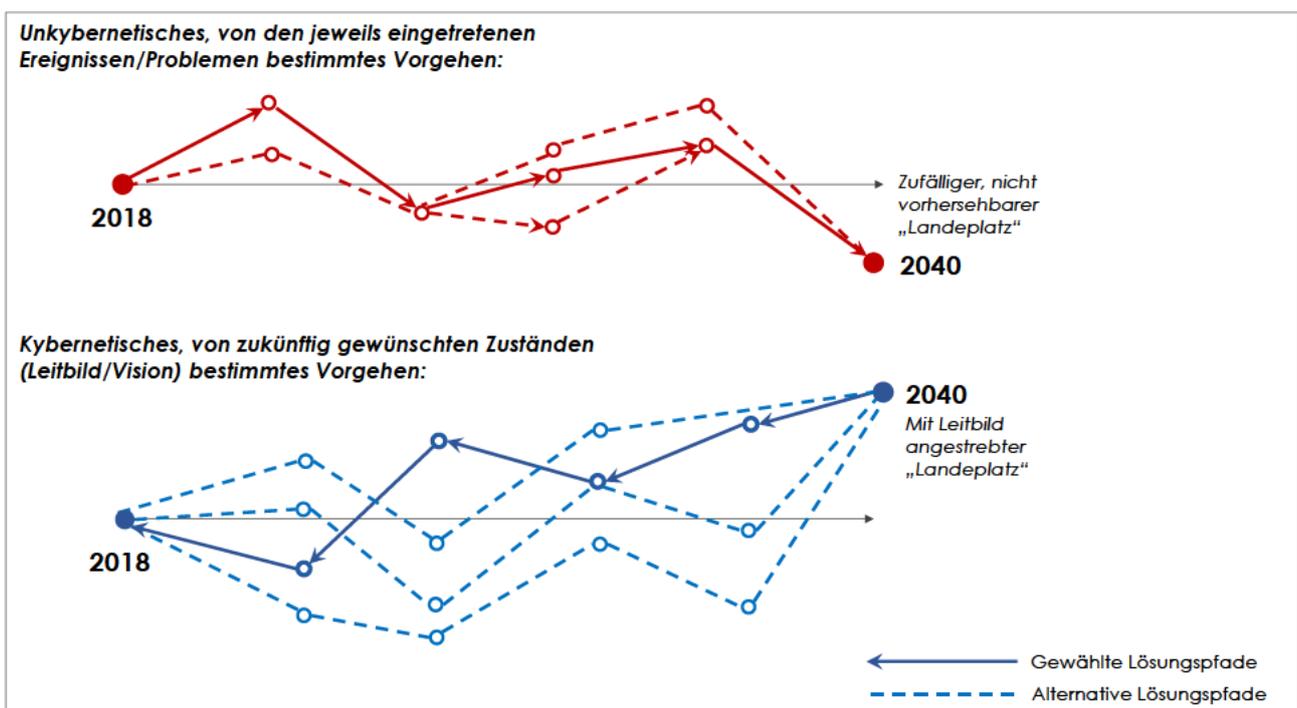
⁷ Jäger J. (2017), Folien 10f.; WBGU 2011, S. 342ff.

⁸ Kanatschnig D. (1992), S. 218ff.

⁹ Vester F. (1980), S.88ff.

Parkplatzmangel), wodurch die zu ergreifenden Maßnahmen kaum noch einen Handlungsspielraum zulassen und damit die weitere Entwicklung im Sinne der Systemstabilisierung beeinflussen. Bei der kybernetischen Planungsstrategie hingegen geht man von zukünftigen (erwünschten bzw. unerwünschten) Systemzuständen (z.B. autofreie Stadt) aus und tastet sich in einer Art Zeitumkehr bis zur gegenwärtigen (Problem-)Situation zurück¹⁰. Auf diese Weise können die für einen künftigen Systemzustand erforderlichen Voraussetzungen ermittelt werden; dem daraus resultierende gegenwärtige Handeln liegt nun nicht eine Ursache zugrunde, die in der Vergangenheit, sondern die weit in der Zukunft liegt. Abbildung 6 veranschaulicht diese unterschiedlichen Planungsstrategien bildlich:

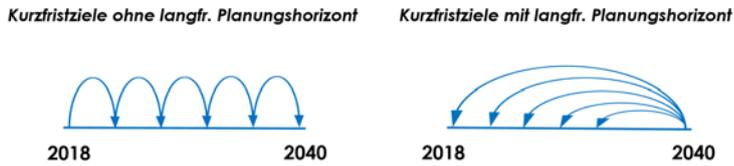
Abbildung 6: Unkybernetische versus kybernetische Planungsstrategie



Die Abbildung zeigt auch die unterschiedlichen Planungshorizonte. Problemorientiertes Handeln ist durch eine Aneinanderreihung unterschiedlich langer Problemlösungspfade gekennzeichnet, der „Landeplatz“ in der Zukunft ist nicht absehbar (ist ja auch nirgends festgehalten). Leitbildorientiertes Handeln ist über einen längeren Zeitraum an dem gemeinsam entwickelten Leitbild ausgerichtet (ideal ist die Aneinanderreihung von zeitlich ähnlich langen Planungsphasen, etwa Legislaturperioden, die in Summe rund 25 Jahre ergeben, weil in diesem Zeitraum auch Strukturen verändert werden können und trotzdem noch ein Handlungsdruck auf die Gegenwart besteht). Zwar ist durch den langen Zeitraum nicht sichergestellt, dass das Leitbild tatsächlich erreicht werden kann, aber die Wahrscheinlichkeit ist hoch. Der lange Zeitraum macht einerseits die regelmäßige Aktualisierung des Leitbildes erforderlich, andererseits gilt es, den langen Planungshorizont in kurz- und mittelfristige Ziele herunterzubrechen. Dass Langfristhorizont und Kurzfristziele durchaus vereinbar sind, zeigt Abbildung 7.

¹⁰ Zu der als „Backcasting“ bezeichneten Methode der Systeminnovation siehe auch Wächter P. (2010): → <http://www.itas.kit.edu/pub/v/2010/waec10a.pdf>

Abbildung 7: Kurzfristziele ohne und mit langfristigem Planungshorizont



Ziele ohne langfristigen Planungshorizont werden immer von der Gegenwart (der jeweils bestehenden Problemsituation) in die nahe Zukunft festgelegt und haben das Ziel, das bestehende Problem relativ rasch und punktgenau (sektoral) zu lösen. Sobald wieder ein Problem auftaucht, wird ähnlich vorgegangen. Im Unterschied dazu orientieren sich kurz- und mittelfristige Ziele mit langfristigem Planungshorizont daran, einen Beitrag zur Verwirklichung des angestrebten Leitbildes zu leisten. Ihre inhaltliche Ausgestaltung wird von den in Zukunft gewünschten Zuständen her abgeleitet. Die zeitliche Aneinanderreihung dieser Ziele führt schrittweise zu einer Annäherung an die gewünschten Zustände, aufgrund des längeren Zeithorizontes sind auch Strukturveränderungen im Sinne von Transformationsprozessen (z.B. autofreie Stadt) realisierbar.

Wichtig ist darauf hinzuweisen, dass sich problem- und leitbildorientiertes Vorgehen nicht unvereinbar gegenüberstehen. Auch sie können verbunden werden, zumal in der Regel für die Lösung eines bestehenden Problems (z.B. Parkplatzmangel) mehrere Lösungen in Betracht gezogen werden können. Die Orientierung möglicher (teilbezogener) Lösungen an ihrem Beitrag zur Realisierung des langfristigen (ganzheitlichen) Leitbildes (z.B. autofreie Stadt) kann dann in solchen Fällen die Entscheidungsfindung im Sinne der Nachhaltigkeit determinieren. Diese Verbindung von problem- und lösungsorientiertem Vorgehen unter Orientierung am Leitbild der nachhaltigen Entwicklung entspricht dem Syndrom-Ansatz des WBGU¹¹. Durch die Ausrichtung am Syndrom-Ansatz soll das integrative Nachhaltigkeits-Assessment mit seinen Indikatoren einerseits möglichst ursachenbezogen sein und andererseits die langfristige Lösungs- oder Leitbildperspektive, die sich aus dem Konzept der nachhaltigen Entwicklung ergibt, stets berücksichtigen.

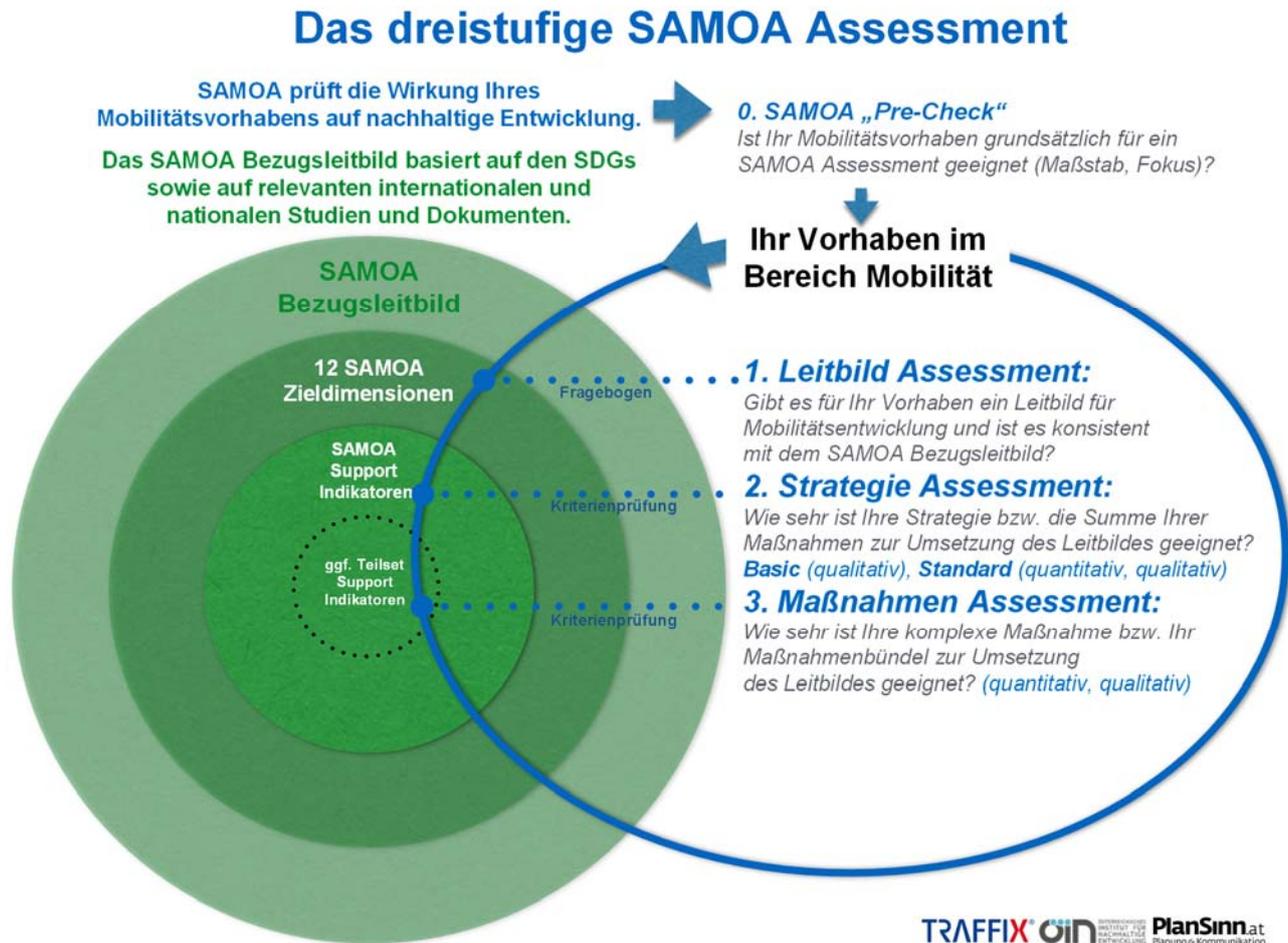
Aus diesen Zugängen, die sich vom Konzept der nachhaltigen Entwicklung ableiten lassen, ergibt sich die Grundstruktur des dreistufigen, integrativen SAMOA-Assessments:

- Auf der obersten Ebene ist zunächst zu beurteilen, ob langfristige Leitvorstellungen für die jeweilige Mobilitätsstrategie oder -maßnahme existieren und ob bzw. inwieweit diese mit dem Konzept der nachhaltigen Entwicklung vereinbar sind (Leitbild-Assessment).
- Beim darauffolgenden Strategie-Assessment ist zu beurteilen, ob die ausgewiesenen Ziele und Maßnahmen insgesamt erfolgversprechende Wege bzw. Wegetappen zur Erreichung des Leitbildes aufzeigen.
- Schließlich ist SAMOA nach der Beurteilung von Leitbild und Strategie auf der untersten Detailebene auch in der Lage, einzelne Maßnahmen, sofern sie komplexer Natur sind, im Hinblick auf ihre Nachhaltigkeitskompatibilität zu bewerten.

Abbildung 8 zeigt grafisch die drei Assessment-Ebenen sowie ihr Zusammenwirken.

¹¹ WBGU (1996), S.111

Abbildung 8: Aufbau des dreistufigen SAMOA-Assessments



Die Abbildung stellt den typischen Ablauf und die inhaltliche Ausrichtung des dreistufigen SAMOA Assessments dar. Die inhaltliche Basis für alle drei Stufen ist das SAMOA Bezugsleitbild, das aus einem umfassenden Screening der SDGs aber auch anderer relevanter internationaler und nationaler Quellen hervorgegangen ist. Die vielfältigen mobilitätsrelevanten Ziele wurden im Zuge einer umfassenden Stakeholder-Einbindung auf 12 Zieldimensionen eingedampft, die jeweils mit einem oder einigen wenigen geeigneten quantifizierbaren "Support-Indikatoren" näherungsweise einschätzbar gemacht wurden.

Zunächst klärt ein Pre-Check in Form einiger Fragen, ob das Mobilitätsvorhaben grundsätzlich für das SAMOA Assessment geeignet ist. SAMOA fokussiert auf umfassende, komplexere mittel- bis langfristige Vorhaben im Bereich Planung, Management oder Forschung zu Mobilität. Etwa sehr kleinräumige oder kurzfristige Maßnahmen eignen sich weniger gut für diesen Ansatz der Prüfung.

Das Leitbild-Assessment beruht auf einer qualitativen Einschätzung der Gesamtheit der 12 Zieldimensionen in Form eines Fragebogens. Das Ergebnis macht eine Aussage darüber, ob die für das Vorhaben gegebenen Leitvorstellungen konsistent mit dem SAMOA Bezugsleitbild sind und damit einer angemessenen Vorstellung

von nachhaltiger Entwicklung in Österreich entsprechen. Gibt es keine prüfbareren vorhabensbezogenen Leitbilder wird für das Strategie Assessment jedenfalls das SAMOA Bezugsleitbild herangezogen.

Das Strategie-Assessment prüft, ob ein Plan bzw. eine Strategie im Bereich Mobilität, also das Gesamtbündel der entsprechenden Maßnahmen zur nachhaltigen Entwicklung eher beiträgt oder eher nicht. Dazu werden die 12 Zieldimensionen des SAMOA Bezugsleitbildes mit Hilfe der Support-Indikatoren eingeschätzt bzw. bewertet. Als Standard Variante werden dabei alle Indikatoren soweit irgend möglich und je nach Datenlage quantifiziert und zu einem Referenzwert in Bezug gesetzt. Eine Referenzdatenbank unterstützt bei der Interpretation der Werte. In der Standard Variante können einzelne Indikatoren auch qualitativ eingeschätzt werden, wenn nicht anders möglich. Als Alternative bei sehr schlechter Datenlage gibt es die Möglichkeit, in der Variante „Basic“ eine rein qualitative Einschätzung zu treffen, dieser fehlt dann aber der Bezugsrahmen der Referenzwerte und gibt daher nur eine überblickshafte Orientierung und eine allgemeinere Aussage.

Im Maßnahmen-Assessment werden entweder räumlich oder planerisch/technisch komplexe Maßnahmen oder Maßnahmenbündel eingeschätzt. Dazu kann es sinnvoll sein, eine Auswahl relevanter Zieldimensionen und der entsprechenden Indikatoren zu wählen oder auch ggf. Indikatoren hinzuzufügen. Dies muss jedoch begründet und nachvollziehbar sein. Das Assessment folgt dann der gleichen Logik wie beim Strategie Assessment. Die Ergebnisse werden in Form von Spider-Charts dargestellt, die beim Strategie-Assessment alle quantitativen (und ggf. Einzelne qualitative Indikatoren) Indikatoren in ein Gesamtbild der 12 Zieldimensionen vereinen sich beim Maßnahmen-Assessment jedoch auf die ausgewählten maßnahmenrelevanten Kriterien beschränken.

Tabelle 6 fasst die beiden wesentlichen Hauptkomponenten des SAMOA Assessment-Ansatzes, nämlich den inhaltlichen Assessment-Rahmen einerseits und das methodische Bewertungsverfahren andererseits, im Überblick zusammen.

Tabelle 6: Hauptkomponenten des SAMOA Assessments

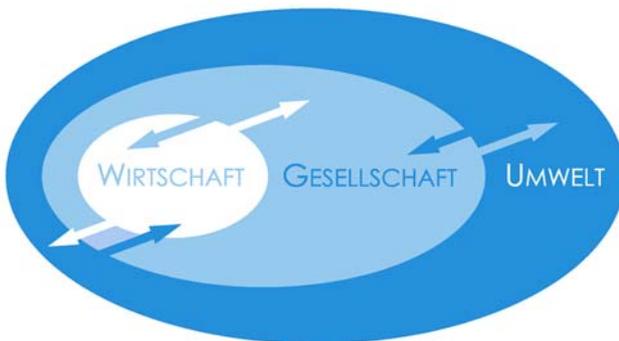
SAMOA	Inhaltlicher Assessment-Rahmen
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Integrativer 3-stufiger Assessment-Ansatz (Leitbild, Strategie, Maßnahme) ▪ 12 Zieldimensionen ▪ Bezugsleitbild ▪ Indikatorenset
	Methodisches Bewertungsverfahren
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>SAMOA Basic</i> & <i>SAMOA Standard</i> ▪ Unterschiedliche Szenarien bezügl. Datenverfügbarkeit

6. Zieldimensionen und Bezugsleitbild

6.1. Methodische Herleitung der Zieldimensionen und Konstruktion des Bezugsleitbildes

Zentrale Grundlage für SAMOA ist ein systemisches Verständnis von Nachhaltigkeit, das sich bildlich als drei ineinander liegende „Kreise“ darstellen lässt (sh. Abbildung 9). Im Gegensatz zum weit verbreiteten Konzept der „3 Säulen der Nachhaltigkeit“, welches Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft gedanklich auf einer Ebene ansiedelt, bildet die Umwelt (der äußere Kreis) das große umfassende System, innerhalb dessen die Gesellschaft ein Teilsystem darstellt, in dem wiederum die Wirtschaft (innerster Kreis) ein Sub-Teilsystem bildet. Das Gesamtsystem ist dann als nachhaltig zu bezeichnen, wenn sich alle drei Systemebenen in einem dauerhaft stabilen, ausgleichsfähigen Zustand befinden und wenn sie so miteinander verbunden sind, dass sie sich gegenseitig stützen. Somit umfasst die Ausrichtung auf Nachhaltigkeit sowohl die Berücksichtigung ökologischer, gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Stabilitätsbedingungen als auch deren symbiotische Vernetzung.

Abbildung 9: Dimensionen bzw. Systemebenen der Nachhaltigkeit



Bislang existierte kein umfassendes, auf Nachhaltigkeit ausgerichtetes Leitbild für den Mobilitäts- und Verkehrsbereich bzw. lagen Bestandteile dazu nur in Form einzelner, großteils sektoraler Ansätze vor. Ein wesentlicher Inhalt des Projekts SAMOA bestand daher darin, ein allgemeines und umfassendes Bezugsleitbild für eine nachhaltige Entwicklung für den Mobilitäts- und Verkehrssektor abzuleiten. Als Ausgangspunkt für dafür wurden die von den **Vereinten Nationen** im September 2015 unter dem Titel „*Transformation unserer Welt: Die **Agenda 2030** für nachhaltige Entwicklung*“ beschlossenen **Sustainable Development Goals (SDGs)** herangezogen. Alle 193 Mitgliedstaaten der Vereinten Nationen verpflichteten sich, auf die Umsetzung dieser Agenda 2030 mit ihren 17 SDGs auf nationaler, regionaler und internationaler Ebene bis zum Jahr 2030 hinzuarbeiten. Abbildung 10 zeigt die 17 Hauptziele der SDGs im Überblick.

Abbildung 10: United Nations Sustainable Development Goals



Quelle: United Nations¹²

Die Agenda 2030 ist der vorläufige Höhepunkt einer schon längere Zeit währenden internationalen Debatte über nachhaltige wirtschaftliche, soziale und ökologische Entwicklung. Durch ihre universelle Gültigkeit und aufgrund des ganzheitlichen Entwicklungsansatzes, der die drei Dimensionen Wirtschaft, Soziales und Ökologie gleichrangig berücksichtigt, und dabei auch die Wahrung der Menschenrechte, Rechtsstaatlichkeit, Good Governance, Frieden und Sicherheit einfordert, stellt die Agenda 2030 ein Novum dar.¹³ In Österreich wurden per Ministerratsbeschluss im Jänner 2016 alle Bundesministerien zur kohärenten Umsetzung der "Agenda 2030" beauftragt.

Die SDGs adressieren auf Ebene der 17 Hauptziele den Bereich Mobilität zwar nicht explizit, in den Sub-Targets ist jedoch eine ganze Reihe von Aspekten enthalten, die mehr oder weniger starke Bezüge zur

¹² → <https://sustainabledevelopment.un.org>

¹³ Quelle: <https://www.bundeskanzleramt.gv.at/nachhaltige-entwicklung-agenda-2030>

Mobilität aufweisen. Vor diesem Hintergrund erfolgte im Rahmen von SAMOA ein strukturiertes Screening sämtlicher SDG Targets und Sub-Targets, aus welcher insgesamt 7 Targets und 22 Sub-Targets herausgefiltert wurden, die als für den Mobilitätsbereich relevant bewertet wurden. Tabelle 7 zeigt das Ergebnis des durchgeführten Screenings im Überblick. Die identifizierten Sub-Targets wurden anhand einer dreistufigen Skala hinsichtlich ihrer Relevanz für SAMOA bewertet.

Tabelle 7: SAMOA-relevante SDGs und Sub-Targets

Relevante SDGs und Sub-Targets		Relevanz
03	Ein gesundes Leben für alle Menschen jeden Alters gewährleisten ...	
3.6	Todesfälle/Verletzungen infolge von Verkehrsunfällen reduzieren	■■■
3.9	Todesfälle/Erkrankungen aufgrund von Luftverschmutzung verringern	■■■■
07	Zugang zu bezahlbarer, verlässlicher, nachhaltiger und zeitgemäßer Energie	
7.2	Anteil erneuerbarer Energie erhöhen	■■■
7.3	Energieeffizienz erhöhen	■■■■
08	Dauerhaftes, inklusives und nachhaltiges Wirtschaftswachstum, produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit fördern	
8.4	Ressourceneffizienz in Konsum und Produktion verbessern, Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Umweltzerstörung anstreben	■■■
8.9	Politiken zur Förderung eines nachhaltigen Tourismus umsetzen	■
09	Belastbare Infrastruktur aufbauen, inklusive und nachhaltige Industrialisierung fördern und Innovationen unterstützen	
9.1	Hochwertige, verlässliche, nachhaltige ... Infrastruktur aufbauen ...	■■■■
9.4	Infrastruktur modernisieren ... um sie nachhaltig zu machen, mit effizienterem Ressourceneinsatz und unter vermehrter Nutzung sauberer und umweltverträglicher Technologien ...	■■■■
11	Städte/Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig machen	
11.1	Zugang zu angemessenem, sicherem und bezahlbarem Wohnraum ...	■
11.2	Zugang zu sicheren, bezahlbaren u. nachhaltigen Verkehrssystemen ...	■■■■

11.3	Verstädterung nachhaltiger gestalten und Kapazitäten für eine ... nachhaltige Siedlungsplanung ... verstärken	■■■
11.6	Von Städten ausgehende Umweltbelastung pro Kopf senken	■■
11.a	Durch verstärkte nationale/regionale Entwicklungsplanung positive wirtschaftliche, soziale und ökologische Verbindungen zwischen städtischen, stadtnahen und ländlichen Gebieten unterstützen	■■■
11.b	Zahl der Städte und Siedlungen, die integrierte Politiken u. Pläne zur Förderung von Inklusion, Ressourceneffizienz, Abschwächung des Klimawandels ... umsetzen erhöhen ...	■■■
12	Für nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sorgen	
12.6	Unternehmen ermutigen, nachhaltige Verfahren einzuführen und in ihre Berichterstattung Nachhaltigkeitsinformationen aufzunehmen	■■
12.8	Sicherstellen, dass die Menschen über einschlägige Informationen und Bewusstsein für nachhaltige Entwicklung ... verfügen	■■
12.b	Instrumente zur Beobachtung der Auswirkungen eines nachhaltigen Tourismus ... auf die nachhaltige Entwicklung entwickeln ...	■
12.c	Die ineffiziente Subventionierung fossiler Brennstoffe ... reduzieren ...	■
13	Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen	
13.2	Klimaschutzmaßnahmen in nationale Politiken, Strategien und Planungen einbeziehen	■■
13.3	Aufklärung und Sensibilisierung sowie personellen und institutionelle Kapazitäten im Bereich der Abschwächung des Klimawandels ... verbessern	■■
17	Umsetzungsmittel stärken, globale Partnerschaft für nachhaltige Entwicklung wiederbeleben	
17.14	Politikkohärenz zugunsten nachhaltiger Entwicklung verbessern	■■■
17.16	Globale Partnerschaft für nachhaltige Entwicklung ausbauen, ergänzt durch Multi-Akteur-Partnerschaften zur Mobilisierung und zum Austausch von Wissen, Fachkenntnissen, Technologie und finanziellen Ressourcen ...	■■

Quelle: Durchgeführtes Screening der SDG Targets und Sub-Targets

Im Rahmen der Bearbeitung wurden die identifizierten SDG-Ziele in die 4 Säulen **Ökologische Resilienz**, **Versorgung** (als gesellschaftliche Dimension), **Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung** und **Vernetzung** (im Sinne von Partizipation, Politikkoordination und Stadt-/Land-Vernetzung) geclustert. Das Ergebnis dieser Auswertung zeigt, dass sich die 4 resultierenden „SDG-Säulen“ wiederum den „klassischen“ Dimensionen der Nachhaltigkeit zuordnen lassen. Tabelle 8 zeigt das Ergebnis dieses Arbeitsschritts im Überblick, wobei in hellblauer Schrift exemplarisch wichtige Schlagworte aus dem jeweiligen Bereich angeführt sind.

Tabelle 8: Ergebnis der SDG-Clustering und Zuordnung zu den „klassischen“ Dimensionen der Nachhaltigkeit

SDG-Säulen gemäß durchgeführter Clustering		Entsprechende „klassische“ Dimensionen der nachhaltigen Entwicklung
Ökologische Resilienz Klimavorsorge Umweltschutz Energieeffizienz Erneuerbare Energien Capacity Building	Vernetzung Partizipation Politikkoordination Vernetzung Stadt/Land	Umwelt
Versorgung Infrastrukturentwicklung Ausbau ÖV Verkehrssicherheit Zugang zu Grünflächen Bewusstseinsbildung Nachhaltige Lebensweise		Gesellschaft
Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung Stärkung KMUs Entkopplung von Wachstum und Ressourcenverbrauch Nachhaltige Produktion Abbau schädlicher Subventionen Wirtschaftliche Diversifikation Nachhaltiger Konsum		Wirtschaft

Um eine fundierte Grundlage für die Ableitung von für das SAMOA-Assessment relevanten, nachhaltigkeitsbezogenen Kriterien bzw. Zieldimensionen generieren zu können, wurde in weiterer Folge eine umfassende Literaturrecherche unter Einbeziehung zahlreicher nationaler und internationaler Quellen durchgeführt. Nachstehend wird eine exemplarische Auswahl einiger besonders wichtiger Quellen angeführt (die gesamte Liste ist dem Literaturverzeichnis zu entnehmen).

- Sustainable Development Goals¹⁴ (vgl. Abbildung 10, Tabelle 7 u. Tabelle 8)
- EU Weißbuch Verkehr¹⁵
- Gesamtverkehrsplan Österreich¹⁶
- Fachkonzept Mobilität Wien¹⁷
- Studie SMP2.0 – Methodology and indicator calculation method for sustainable urban mobility¹⁸
- Studie Well measured – Developing Indicators for Sustainable and Liveable Transport Planning¹⁹
- Studie DISTILLATE – Improved Indicators für Sustainable Transport and Planning²⁰

Zusätzlich wurden die Ergebnisse der im Rahmen der Stakeholder-Beteiligung durchgeführten **Online-konsultation** (vgl. Kapitel 3) ausgewertet und berücksichtigt. Unter Einbeziehung sämtlicher beschriebener Quellen wurden die nachhaltigkeitsrelevanten Ziele bzw. Kriterien zu inhaltlichen Clustern gruppiert. Dieser Arbeitsschritt erfolgte in Form eines mehrstufigen iterativen Prozesses, wobei ausgehend von zunächst 16 bis 18 Clustern letztlich eine Reduktion bzw. Verdichtung auf 12 Zieldimensionen durchgeführt wurde. Im Zuge dieser Ausarbeitung fand ein intensiver Diskussionsprozess statt, bei dem im Rahmen von Fokusgesprächen (vgl. Kapitel 3) insgesamt 12 ExpertInnen aus unterschiedlichen Disziplinen beteiligt waren. In der finalen Version beinhaltet jede der 12 SAMOA Zieldimensionen als Kern zwischen 1 und 4 SDG Sub-Targets, die durch eine Reihe von weiteren Formulierungen aus der Literaturanalyse ergänzt und/oder präzisiert werden.

Die folgenden Abbildungen stellen die methodische Herleitung der Zieldimensionen anschaulich dar, wobei Abbildung 11 die Legende für die nachstehenden Abbildungen zeigt. Anhand der entsprechenden Farbgebung können die jeweiligen Quellen identifiziert werden. An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass aus grafischen Gründen nur eine Auswahl der wesentlichsten berücksichtigten Quellen dargestellt ist. Abbildung 12 unternimmt den Versuch, die Herleitung aller 12 Cluster auf einen Blick nachvollziehbar zu machen. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit werden im Anschluss daran die jeweiligen Cluster in Form von einzelnen Abbildungen präsentiert.

Abbildung 11: Wesentliche Quellen der Inhaltsanalyse – Legende für die folgenden Abbildungen

Wesentliche Quellen (Auszug):
Sustainable Development Goals (United Nations, 2015)
EU Weißbuch Verkehr (EU, 2011)
Gesamtverkehrsplan Österreich (BMVIT, 2012)
Fachkonzept Mobilität Wien (Stadt Wien, 2014)
Studie SMP2.0 – Methodology and indicator calculation method for sustainable urban mobility (WBCSD, 2015)
Studie Well measured – Developing Indicators for Sustainable and Liveable Transport Planning (Litman T., 2016)
Studie DISTILLATE – Improved Indicators für Sustainable Transport and Planning (Marsden G. et al., 2005)
Ergänzungen SAMOA Online-Konsultation

¹⁴ United Nations (2015) → <https://sustainabledevelopment.un.org>

¹⁵ Europäische Union (2011)

¹⁶ BMVIT (2012)

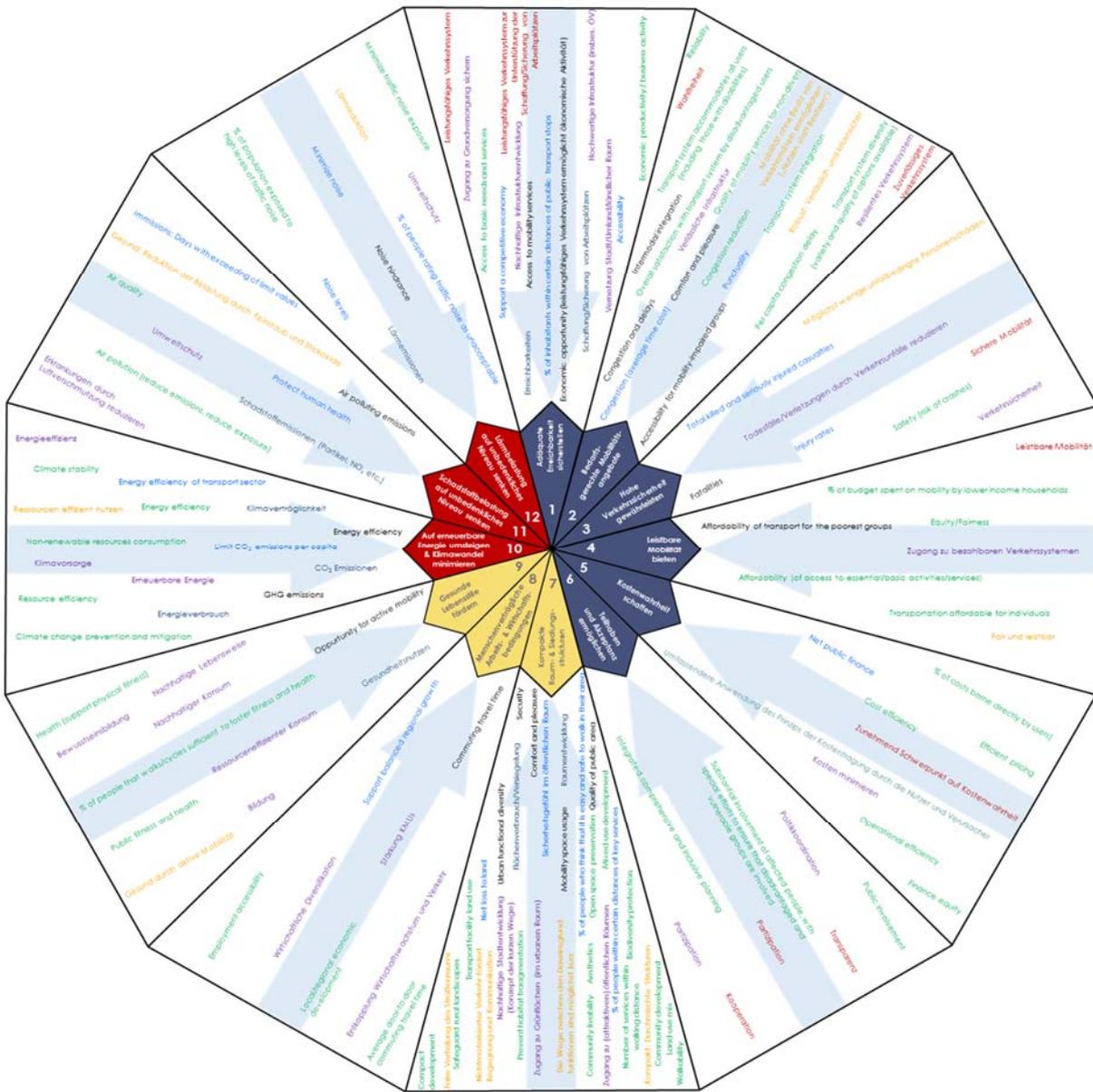
¹⁷ Telepak G., Fürst B., Gerlich W. et al. (2015, Hrsg.: Stadtentwicklung Wien, MA 18)

¹⁸ World Business Council for Sustainable Development (2015)

¹⁹ Litman T. (2016)

²⁰ Marsden G., Kelly C. et al. (2005)

Abbildung 12: Inhaltsanalyse, Clusterung und abgeleitete Zieldimensionen (schematischer Gesamtüberblick)



* Legende sh. Abbildung 11

Abbildung 13: Inhaltsanalyse, Clusterung und abgeleitete Zieldimensionen



* Legende sh. Abbildung 11



* Legende sh. Abbildung 11



* Legende sh. Abbildung 11

4 Leistbare Mobilität bieten	Equity/Fairness Zugang zu bezahlbaren Verkehrssystemen Fair und leistbar Leistbare Mobilität
Leistbare Mobilität für einkommensschwache Haushalte bieten	Affordability (of access to essential/basic activities/services) Transportation affordable for individuals Affordability of transport for the poorest groups % of budget spent on mobility by lower income households

* Legende sh. Abbildung 11

5 Kostenwahrheit schaffen	Efficient pricing % of costs borne directly by users) Finance equity Kosten minimieren
Weitgehende Kostenwahrheit im Verkehrssystem unter Berücksichtigung externer Kosten erreichen (Verursacherprinzip)	Cost efficiency Umfassendere Anwendung des Prinzips der Kostentragung durch die Nutzer und Verursacher Zunehmend Schwerpunkt auf Kostenwahrheit Operational efficiency Net public finance

* Legende sh. Abbildung 11

6 Teilhabe und Akzeptanz ermöglichen	Integrated, comprehensive and inclusive planning Transparenz Politikkoordination Public involvement
Angemessene Mitgestaltungsmöglichkeiten gewähren, Transparenz bieten sowie Teilhabe und Akzeptanz in der Bevölkerung schaffen	Kooperation Partizipation Partizipation Substantial involvement of affected people, with special efforts to ensure that disadvantaged and vulnerable groups are involved

* Legende sh. Abbildung 11

<p>7 Kompakte Raum- und Siedlungsstrukturen fördern</p> <p>Kompakte Raumstrukturen und Konzentration der Siedlungsentwicklung fördern, weitere Zersiedelung vermeiden, hohe funktionale Durchmischung anstreben und Beitrag zu hoher Lebens- und Aufenthaltsqualität im Wohnumfeld sowie im öffentlichen Raum schaffen</p> <p>Zusätzlichen Flächenverbrauch bzw. Bodenversiegelung möglichst gering halten sowie weitere Zerschneidung von Landschaften und Lebensräumen vermeiden</p>	<p>Safeguard rural landscapes Flächenverbrauch/Versiegelung</p> <p>Walkability Biodiversity protection</p> <p>Zugang zu (attraktiven) öffentlichen Räumen</p> <p>Prevent habitat fragmentation</p> <p>Comfort and pleasure Nachhaltige Stadtentwicklung (Konzept der kurzen Wege)</p> <p>Transport facility land use</p> <p>Raumentwicklung</p> <p>Land use mix Open space preservation</p> <p>Zugang zu Grünflächen (im urbanen Raum)</p> <p>Net loss to land Urban functional diversity</p> <p>Number of job opportunities / commercial services within certain distances</p> <p>Security</p> <p>Faire Verteilung des Straßenraums</p> <p>Compact development Sicherheitsgefühl im öffentlichen Raum Mixed-use development</p> <p>Die Wege zwischen den Daseinsgrundfunktionen sind möglichst kurz Aesthetics Quality of public area</p> <p>Community development % of people who think that it is easy and safe to walk in their area</p> <p>Nichtmotorisierter Verkehr fördert Begegnung und Kommunikation</p>
<p>Mobility space usage Community livability</p> <p>Number of services within walking distance</p> <p>% of people within certain distances of key services</p> <p>Kompakt: Durchmischte Strukturen</p>	<p>Number of job opportunities / commercial services within certain distances</p> <p>Security</p> <p>Faire Verteilung des Straßenraums</p> <p>Mixed-use development</p> <p>Quality of public area</p> <p>% of people who think that it is easy and safe to walk in their area</p> <p>Nichtmotorisierter Verkehr fördert Begegnung und Kommunikation</p>

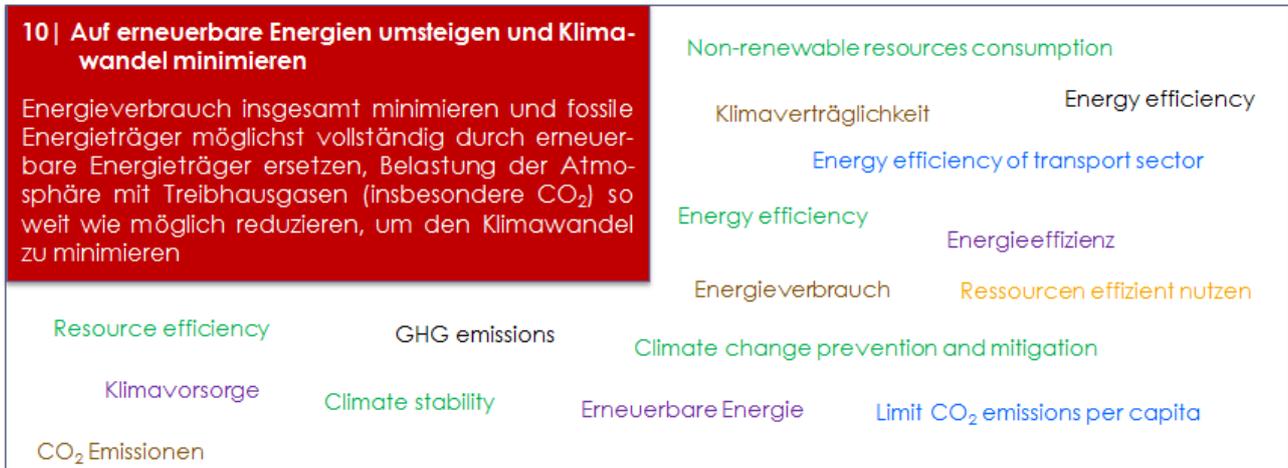
* Legende sh. Abbildung 11

<p>8 Menschenverträgliche Arbeits- und Wirtschaftsbedingungen unterstützen</p> <p>Regionale Wirtschaftsstrukturen stärken und Zwangsmobilität (insbesondere für tägliche Arbeits- und Ausbildungswege) auf ein menschenverträgliches Maß beschränken</p>	<p>Wirtschaftliche Diversifikation</p> <p>Support balanced regional growth</p> <p>Stärkung KMUs</p> <p>Local/regional economic development</p> <p>Entkopplung Wirtschaftswachstum und Verkehr</p> <p>Employment accessibility</p>
<p>Average door-to-door commuting travel time Commuting travel time</p>	<p>Entkopplung Wirtschaftswachstum und Verkehr</p> <p>Employment accessibility</p>

* Legende sh. Abbildung 11

<p>9 Gesunde Lebensstile fördern</p> <p>Gesunde Lebensstile fördern, insbesondere im Sinne eines positiven gesundheitliche Effekts durch aktive Mobilität im Alltag, also zu Fuß gehen und Radfahren</p>	<p>Nachhaltige Lebensweise</p> <p>Health (support physical fitness)</p> <p>Opportunity for active mobility Bildung</p> <p>Gesund durch aktive Mobilität</p> <p>Nachhaltiger Konsum</p> <p>Ressourceneffizienter Konsum</p>
<p>Gesundheitsnutzen Bewusstseinsbildung</p> <p>% of people that walks/cycles sufficient to foster fitness and health</p> <p>Public fitness and health</p>	<p>Nachhaltiger Konsum</p> <p>Ressourceneffizienter Konsum</p>

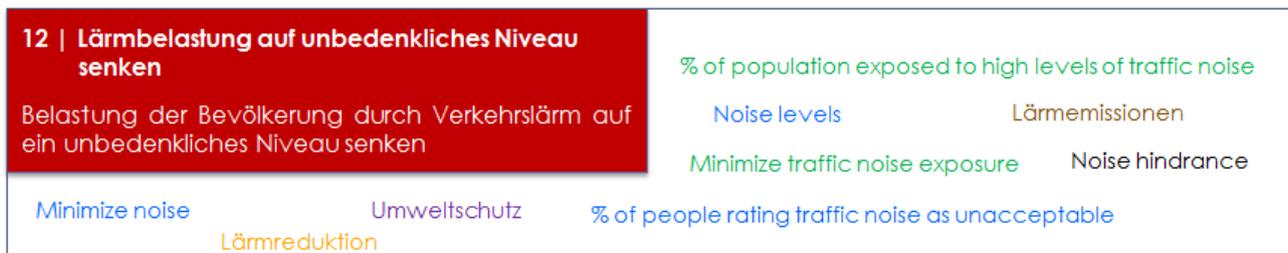
* Legende sh. Abbildung 11



* Legende sh. Abbildung 11



* Legende sh. Abbildung 11



* Legende sh. Abbildung 11

6.2. SAMOA Zieldimensionen und Bezugsleitbild

6.2.1. SAMOA Zieldimensionen

Die 12 SAMOA Zieldimensionen (methodische Herleitung sh. Kapitel 6.1) bilden den inhaltlichen Kern des SAMOA-Assessments. Daraus wurden in weiterer Folge sowohl das SAMOA-Bezugsleitbild als auch die qualitativen und quantitativen Indikatoren für das dreistufige SAMOA-Assessment abgeleitet. Die 12 Zieldimensionen können grundsätzlich in 3 Kategorien eingeteilt werden:

1. Zieldimensionen, die Anforderungen an das Verkehrs- und Mobilitätssystem an sich betreffen bzw. die Aspekte benennen, zu denen Beiträge geliefert werden sollen (ZD 1 – 6)
2. Zieldimensionen, die wesentliche sektorübergreifende Aspekte adressieren und systemische Auswirkungen bzw. Beiträge auf eine nachhaltige Entwicklung abbilden (ZD 7 – 9)
3. Zieldimensionen, welche die negativen Auswirkungen des Verkehrs- und Mobilitätssystems auf Umwelt und Gesundheit erfassen (ZD 10 – 12)

Abbildung 14 bietet anhand schlagwortartiger Formulierungen einen kompakten Überblick über die 12 Zieldimensionen. Aus Abbildung 15 ist eine ausführlichere Beschreibung inkl. Formulierung der dahinterliegenden Targets zu entnehmen.

Abbildung 14: SAMOA Zieldimensionen

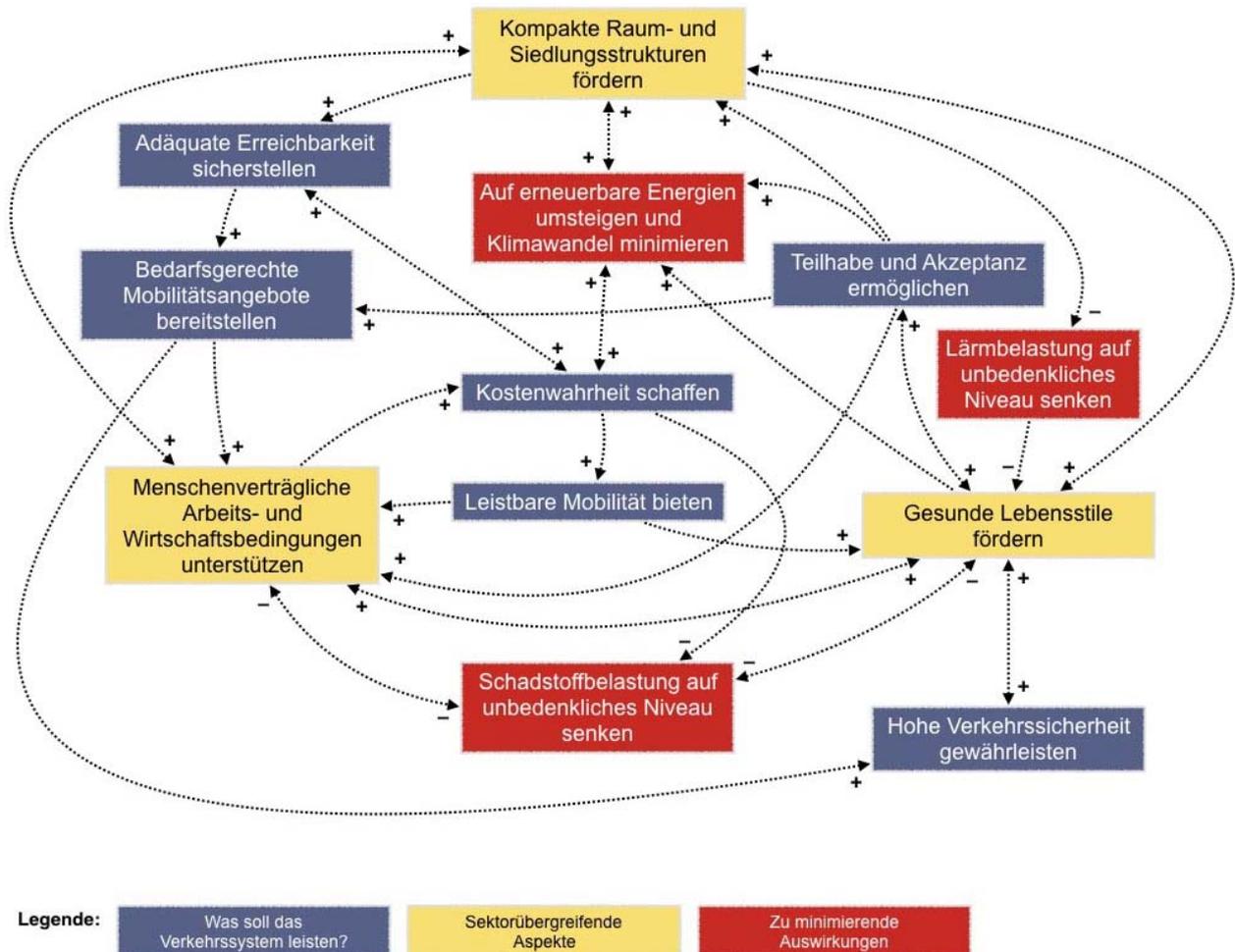


Abbildung 15: SAMOA Zieldimensionen und Target-Formulierungen



Ein wesentlicher Aspekt des SAMOA-Ansatzes besteht darin, dass die 12 Zieldimensionen nicht als bloße Auflistung zu sehen sind, sondern vielmehr in ihrer engen wechselseitigen Vernetzung und damit als Zielsystem gesehen werden müssen. Abbildung 16 illustriert diese Vernetzungen samt ihrer systemischen Wirkungen in Form eines Systemmodells, wobei wesentliche positive und negative Rückkoppelungen (mit + bzw. -) dargestellt sind.

Abbildung 16: Systemmodell der SAMOA Zieldimensionen



Dieses Zielsystem ist im Sinne einer Metapher vergleichbar mit einer „Landschaft“, in der es „Berge“ (in puncto Nachhaltigkeit schon gut ausgeprägte Zieldimensionen und ihnen zuordenbare Indikatoren) und „Täler“ (weniger gut ausgebildete Dimensionen) gibt. Es geht nun nicht darum, einzelne Bereiche isoliert zu betrachten und zu entwickeln, sondern die „Landschaft“ insgesamt mit Hilfe mobilitäts- und verkehrsrelevanter Aktivitäten in Richtung Nachhaltigkeit zu gestalten. Beispielsweise werden, wie der Abbildung zu entnehmen ist, durch den Umstieg auf erneuerbare Energien und die damit verbundene Reduktion der CO₂-Emissionen kompakte Raum- und Siedlungsstrukturen gefördert, damit eine bessere Erreichbarkeit sichergestellt und durch bedarfsgerechte Mobilitätsangebote auch menschengerechte Arbeits- und Wirtschaftsbedingungen unterstützt, was sich u.a. positiv auf gesunde Lebensstile auswirkt, die wiederum zur weiteren CO₂-Reduktion einen Beitrag leisten. Diese systemische Betrachtung der Zieldimensionen bildet die Grundlage für

1. die Ausarbeitung des nachfolgend dargestellten Bezugsleitbildes (sh. Kapitel 6.2.2),
2. die Ableitung von qualitativen Indikatoren zur Beurteilung der Kompatibilität von Bezugsleitbild und dem jeweiligen spezifischen Leitvorstellungen im Rahmen des Leitbild-Assessments (vgl. Kapitel 7) sowie
3. die Auswahl von einzelnen quantitativen Indikatoren für das Strategie- und Maßnahmen-Assessment (vgl. Kapitel 8).

6.2.2. SAMOA Bezugsleitbild

Wie bereits erwähnt, erfordert die Transformation als gestalteter Wandel des Gesamtsystems zur Nachhaltigkeit eine Ausrichtung auf eine gemeinsame Vision, ein umfassendes Leitbild, das das durch den Wandel angestrebte Gesamtsystem (Landeplatz) bildlich und ganzheitlich beschreibt. Indem SAMOA den Beitrag von verkehrs- bzw. mobilitätsrelevanten Strategien, Plänen und Maßnahmen zur Transformation in Richtung Nachhaltigkeit bewertet, ist es notwendigerweise auch auf dieses umfassende Leitbild ausgerichtet. SAMOA geht somit bei der Beurteilung des Nachhaltigkeitsbezuges von Mobilitätsplänen und -maßnahmen nicht von einem starr definierten, in Zukunft liegenden Idealzustand von Nachhaltigkeit aus. Dieser kann schon aufgrund der Komplexität von Systemen nicht hinreichend erfasst werden und wäre sowieso nur temporär, weil die Entwicklung auch nach Erreichen dieses Idealzustandes weitergeht und nicht angehalten werden kann. Zur Beurteilung von Nachhaltigkeit wird bei SAMOA vielmehr ein laufend zu aktualisierende Nachhaltigkeitsleitbild als Bezugsrahmen herangezogen und alle Ziele und Maßnahmen, die mit diesem Leitbild vereinbar sind bzw. die einen Beitrag zur dessen Verwirklichung leisten, werden als nachhaltig bewertet. Dementsprechend ist SAMOA ein Instrument zur Bewertung der Beiträge des Mobilitätsbereichs zur nachhaltigen Entwicklung (und nicht zu einem statischen, quantitativ eingegrenzten nachhaltigen Zustand).

Auf Basis der in Kapitel 6.2.1 beschriebenen 12 Zieldimensionen wurde das nachstehende **SAMOA Bezugsleitbild für nachhaltige Entwicklung**, sofern diese durch den Verkehrs-/Mobilitätsbereich beeinflusst werden kann, formuliert.

SAMOA Bezugsleitbild für nachhaltige Entwicklung

Die drei Systemebenen Natur / Gesellschaft / Wirtschaft sind bestmöglich sowohl in ihren Strukturen als auch durch Prozesse aufeinander abgestimmt und symbiotisch miteinander verbunden. Raum- und Siedlungsstrukturen sind dezentral konzentriert, kommen mit wenig Verbrauch von naturnahen Flächen aus und sind die Grundlage für umwelt- und bedürfnisgerechte Infrastrukturen, die die Zentren im Kern stärken und miteinander verbinden. Die Befriedigung der gesellschaftlichen Daseinsgrundbedürfnisse im Wohnumfeld trägt zur hohen Lebensqualität bei und wird durch entsprechende soziale Praktiken (Art und Weise, wie die Bevölkerung die Bedürfnisse Wohnen, Arbeiten, Versorgung, Ernährung, Freizeit, Bildung und Mobilität wahrnimmt) abgesichert.

Durch eine auf diese Raum- und Infrastruktur abgestimmte Wirtschaftsstruktur stehen wohnungsnah Arbeitsplätze zur Verfügung, ist die Nahversorgung gesichert, eine dezentrale Energieversorgung auf Basis erneuerbarer Energieträger sowie die kleinräumige Schließung von Stoffkreisläufen möglich. Das Verkehrs- und Mobilitätssystem unterstützt diese Strukturen und Prozesse und ist daraufhin optimiert, seine negativen Auswirkungen auf Natur (z.B. CO₂-Emissionen, Ressourcenverbrauch), Gesellschaft (z.B. Gesundheitsgefährdung durch Schadstoff- und Lärmbelastung) und Wirtschaft (z.B. Produktivitätsverluste durch Staus) in solchen Grenzen zu halten, die einer nachhaltigen Entwicklung dieser drei Systemebenen nicht entgegenstehen.

Ein leistungsfähiges Verkehrssystem gewährleistet auf verlässliche und sichere Art den Zugang zur Erfüllung der Daseinsgrundfunktionen und befriedigt das Bedürfnis nach individueller Mobilität. Die Erreichbarkeit von regionalen und überregionalen Zentren stellt ein wesentliches Maß an Versorgungsqualität der Bevölkerung mit öffentlichen Einrichtungen sowie ihrer Teilnahmemöglichkeiten an Bildungs- und Qualifizierungsangeboten und am regionalen Arbeitsmarkt dar. Dabei wird auf eine möglichst gleichberechtigte, faire und leistbare Mobilität für alle Bevölkerungsgruppen geachtet.

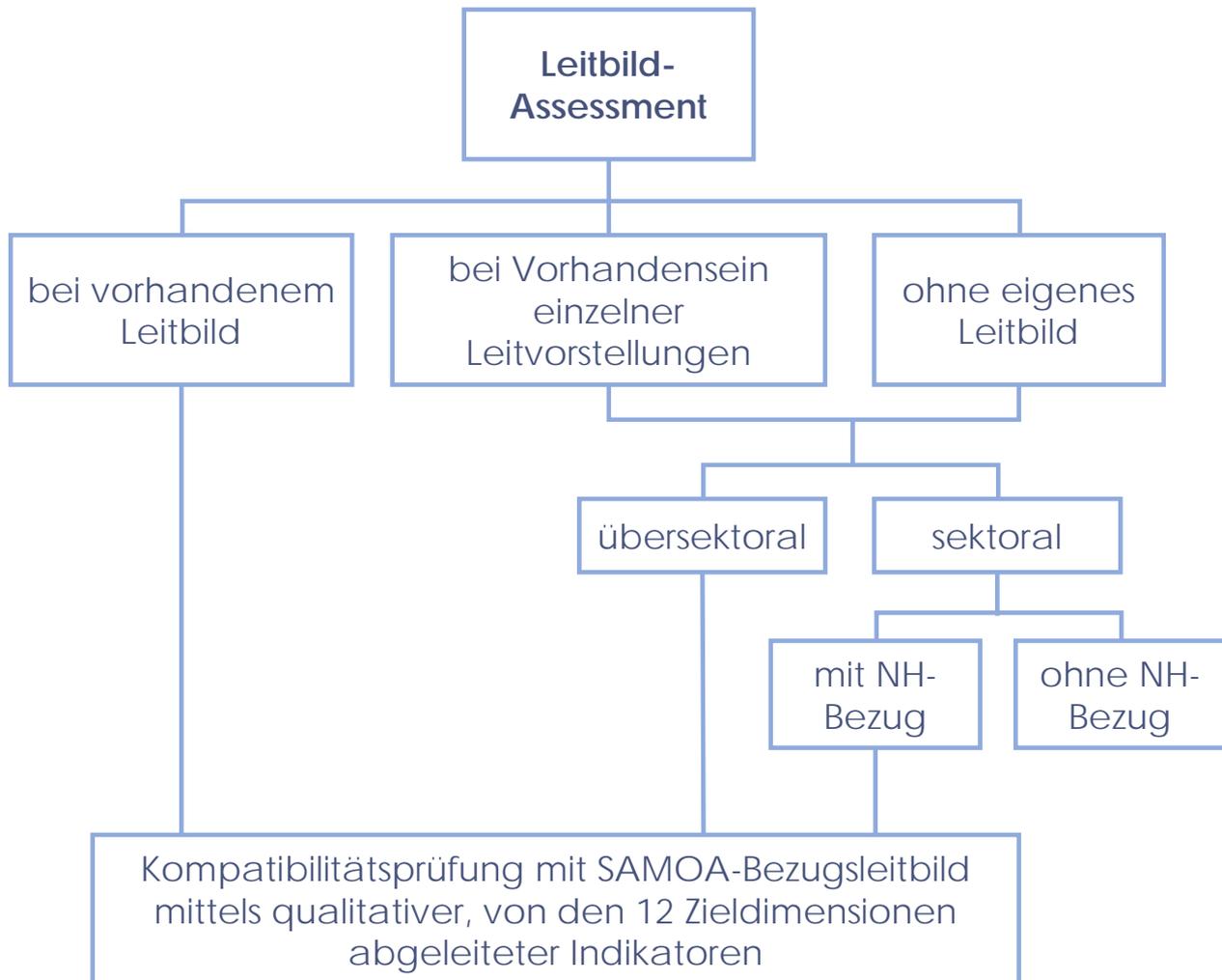
Dem Bedürfnis nach individueller Mobilität wird insbesondere durch multimodale Wahlfreiheit entsprochen, wobei eine größere Kostenwahrheit dazu beiträgt, dass die sozial- und umweltgerechteren Verkehrsarten bevorzugt werden. Die Leistbarkeit ist primär ein sozialer Faktor, der auch armen und armutsgefährdeten Bevölkerungsgruppen eine Teilhabe am Verkehrs- und Mobilitätssystem in jenem Ausmaß ermöglicht, das für die Befriedigung ihrer Daseinsgrundbedürfnisse erforderlich ist. Um den unterschiedlichen Bedürfnissen und Interessen aller Bevölkerungsgruppen bei der Weiterentwicklung des Verkehrs- und Mobilitätssystems gerecht werden zu können, werden die Betroffenen umfassend und rechtzeitig, von der gemeinsamen Problemdefinition bis zur gemeinsamen Lösungsfindung und Umsetzung, eingebunden.

7. Leitbild-Assessment

Das Leitbild-Assessment dient der Einbindung der Verkehrs- bzw. Mobilitätsaktivitäten in einen langfristigen und ganzheitlichen Nachhaltigkeitsrahmen, entweder als Planungsunterstützung oder als Nachhaltigkeitsbewertung von Planungs- bzw. Umsetzungsergebnissen. Es hat einen stark bewusstseinsbildenden Charakter, da in beiden Fällen die Rückkoppelung auf die 12 hinter dem SAMOA-Bezugsleitbild stehenden Zieldimensionen ein nachhaltigkeitsbezogenes Stärken-/Schwächeprofil erkennen lässt. Anders ausgedrückt: erst durch die Ausrichtung auf ein längerfristiges Leitbild kann die Nachhaltigkeitswirkung von Verkehrs- bzw. Mobilitätsplänen und Maßnahmen beurteilt werden. Soll zum Beispiel eine neue Autobahn Stadt und ländlichen Raum verbinden, so würde dies ohne Nachhaltigkeitsleitbild mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einer Entleerung und damit weiteren Schwächung des ländlichen Raumes führen. Besteht hingegen ein Leitbild, dass sich die betreffende ländliche Region durch den Bau der Autobahn wirtschaftlich weiterentwickeln kann, neue Betriebe und Arbeitsplätze entstehen und die Bevölkerungsdichte, die Nahversorgung u.ä. verbessert wird, ist eher eine positive Nachhaltigkeitsbeurteilung zu erwarten, zumal ein umfassendes Leitbild Umsetzungsmaßnahmen ja nicht nur im Verkehrsbereich, sondern auch in vielen weiteren Bereichen induziert, wodurch die Erreichung des Leitbildes eine hohe Wahrscheinlichkeit bekommt.

Wie schon erwähnt, wird bei SAMOA nicht ein in Zukunft liegender, die ganze Komplexität umfassender Nachhaltigkeitszustand quantitativ beschrieben und als Bewertungsgrundlage herangezogen, sondern ein entwicklungsanleitendes Leitbild (SAMOA-Bezugsleitbild), das auf den 12 nachhaltigkeitsrelevanten Zieldimensionen aufgebaut ist. Grundsätzlich werden beim Leitbild-Assessment daher die den Strategien, Plänen oder Maßnahmen jeweils zugrundeliegenden Leitvorstellungen im Hinblick auf ihre Kompatibilität mit denjenigen 12 Zieldimensionen, die auch dem nachhaltigkeitsbezogenen SAMOA-Bezugsleitbild zugrunde liegen, beurteilt. Sofern diesen Strategien, Plänen oder Maßnahmen nur einzelne Elemente eines Leitbildes (Leitlinien, langfristige Ziele oder ähnliches) zugrunde liegen, werden diese in Verbindung mit den angeführten Zielen zur Kompatibilitätsprüfung herangezogen. Und für den Fall, dass sich die Strategien, Pläne oder Maßnahmen auf kein explizit ausgewiesenes Leitbild beziehen, werden zur Nachhaltigkeitsbewertung die enthaltenen Ziele und Maßnahmen in ihrer Wirkung auf die von den 12 Zieldimensionen abgeleiteten qualitativen Indikatoren direkt bezogen. Die nachfolgende Abbildung stellt diese drei unterschiedlichen Wege grafisch dar.

Abbildung 17: Leitbild-Assessment mit unterschiedlichen Ausgangspunkten



Die Abbildung zeigt, dass Pläne, Strategien und Maßnahmen bei vorhandenen Leitbildern oder auch bei nur teilweise vorhandenen, aber übersektoralen Leitbildansätzen einem Leitbild-Assessment unterzogen werden können. Bei Plänen, Strategien und Maßnahmen ohne zugrundeliegendem Leitbild und mit sektoraler Ausrichtung wird hingegen erst zu prüfen sein (Pre-Check), ob die Komplexität zumindest im Wirkungsbereich für ein umfassendes SAMOA-Assessment überhaupt ausreichend ist.

Das Leitbild-Assessment erfolgt mittels qualitativen Indikatoren, die alle 12 Zieldimensionen, von denen auch das SAMOA-Bezugsleitbild abgeleitet wurde, abdecken. Es beruht auf einer Bewertung, wie stark diese 12 Zieldimensionen im jeweiligen Leitbild (bzw. Bestandteilen davon) verankert sind. Die nachstehende Abbildung veranschaulicht einerseits die insgesamt 20 qualitativen Indikatoren des Leitbild-Assessments und zeigt auch ihre Herleitung bzw. Übereinstimmung mit den Zieldimensionen.

Die vorgesehene Bewertung kann entweder selbst (Self-Assessment) oder im moderierten Team bzw. von FachexpertInnen vorgenommen werden. Das Konzept sieht eine vierstufige Bewertung mit null bis drei Sternen vor ($0 = \text{nein}$, $*$ = *indirekt*, $**$ = *ja, teilweise*, $***$ = *ja, direkt*). Diese Bewertung zeigt Stärken aber auch mögliche Schwächen bzw. Lücken im Hinblick auf die 12 Zieldimensionen auf. Grundsätzlich ist davon

auszugehen, dass jedes nachhaltigkeitsrelevante Leitbild in allen vier Nachhaltigkeitsbereichen verankert sein muss, wenngleich diese Verankerung unterschiedlich gewichtet sein kann.

Die Abbildung verdeutlicht auch, dass im Rahmen des Leitbild-Assessments eine Überprüfung erfolgt, ob einzelne der im Leitbild adressierten Zieldimensionen in den vorliegenden Strategien und Plänen bzw. als Grundlage für die einzelnen Maßnahmen auch in quantitative Zielvorgaben übersetzt wurden. In der letzten Spalte ist daher anzuführen, zu welchen der 20 qualitativen Indikatoren quantitative Zielvorgaben existieren (Antwortmöglichkeiten ja/nein). Die quantitativen Zielvorgaben dienen der Operationalisierung des Leitbildes, sie sind die Schnittstelle zwischen den qualitativen Zieldimensionen und den konkreten Umsetzungsmaßnahmen.

Tabelle 9: SAMOA Leitbild-Assessment

Relevante Zieldimensionen	Qualitative Indikatoren	Bewertung*	Werden vom Leitbild quantitative Zielvorgaben abgeleitet? (ja/nein)
7, 10, 11, 12	Bezieht sich das Leitbild auf ein Verkehrssystem, welches <ul style="list-style-type: none"> - einen Beitrag zum Klimaschutz leistet - zur Senkung der Luft- bzw. Lärmemissionen beiträgt? - den Anteil nicht-erneuerbarer Energien reduziert? - naturnahen Boden erhält? - gegenüber möglichen Gefahren resilient und verlässlich ist? 		
1, 2, 3, 4, 6, 7, 9	Ist das Leitbild im Einklang mit einem Verkehrssystem, welches <ul style="list-style-type: none"> - den Anteil des öffentlichen und/oder nicht-motorisierten Verkehrs steigert? - die Sicherheit für NutzerInnen erhöht? - den Zugang zur Befriedigung der Grundbedürfnisse sichert? - leistbaren und fairen (inkl. barrierefreien) Zugang für alle sozialen Gruppen gewährleistet? - die Attraktivität des öffentlichen Raums erhöht? Sieht das Leitbild die Veränderung des NutzerInnenverhaltens durch sanfte (nicht-technologische, nicht-bauliche oder gesetzliche) Maßnahmen vor?		

5, 8, 9	<p>Trägt das Leitbild zu einem Verkehrssystem bei, in welchem</p> <ul style="list-style-type: none"> - die personen- und güterbezogenen Verkehrsleistungen insgesamt reduziert werden? - die Kosten, insbesondere durch Importe von fossilen Energieträgern, minimiert werden? - die Verfügbarmachung regionaler Produkte und Dienstleistungen verbessert wird? <p>Entspricht das Leitbild dem Konzept der kurzen Wege?</p>		
5, 6, 7	<ul style="list-style-type: none"> - Wurden BürgerInnen bei der Erstellung des Leitbilds eingebunden? - Bezieht sich das Leitbild auf die gesamte Stadt-/Landregion bzw. ist es Teil eines umfassenden regionalen Leitbilds? - Waren bei der Erstellung des Leitbilds unterschiedliche Ressorts gleichberechtigt eingebunden? - Sieht das Leitbild BürgerInnenbeteiligung bei Entscheidungsprozessen zu Mobilitätsprojekten vor? - Bildet die Steigerung der Kostenwahrheit einen integrativen Bestandteil des Leitbilds? 		

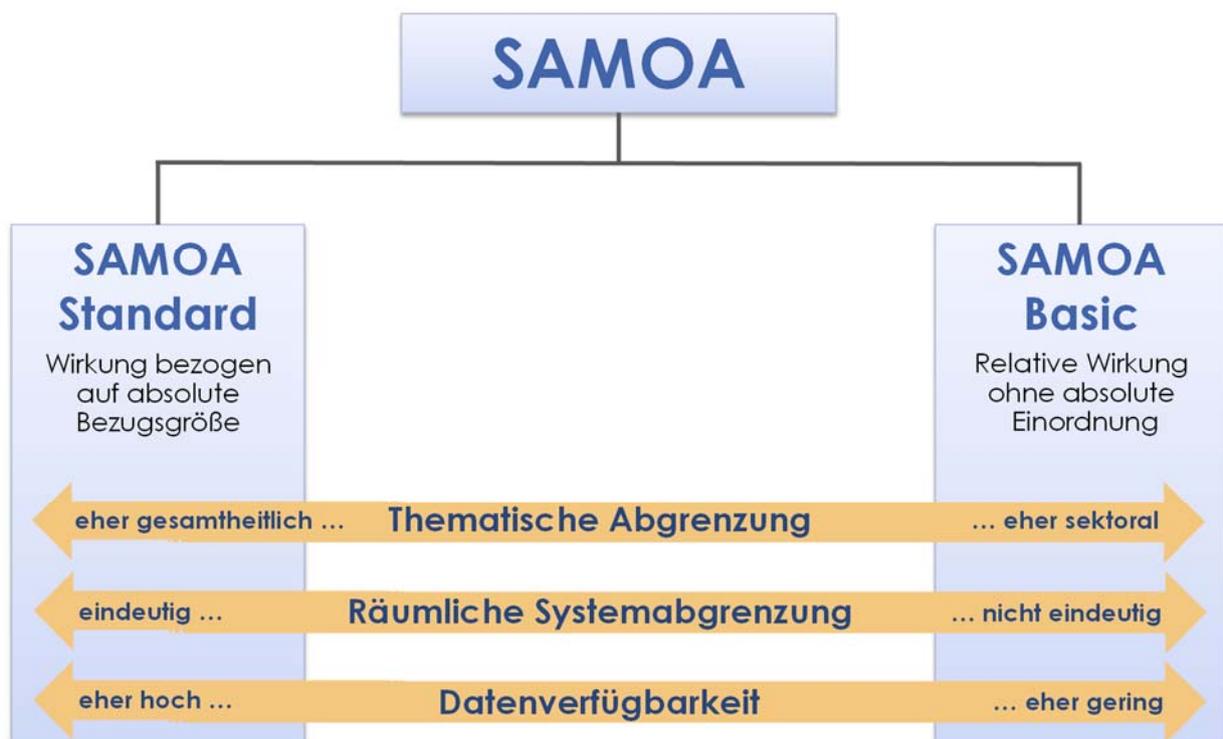
* Bewertung: 0 = nein; * = indirekt; ** = ja, teilweise; *** = ja, direkt

8. Strategie- und Maßnahmen-Assessment

Mit SAMOA wird der Ansatz verfolgt, eine möglichst große Bandbreite an mobilitäts- und verkehrspolitischen Strategien und Maßnahmen bewerten zu können (vgl. Use Cases in Kapitel 4.2), sowohl auf unterschiedlichen räumlichen Maßstabsebenen als auch bei unterschiedlicher Datenverfügbarkeit. Dieser Anspruch erfordert bezüglich der Konzeption des Bewertungstools einen zweckmäßigen Kompromiss im Spannungsfeld zwischen wissenschaftlicher Fundiertheit bzw. methodischer Exaktheit einerseits und einer breiten, niederschweligen praktischen Anwendbarkeit andererseits. Vor diesem Hintergrund wurde entschieden, SAMOA in den beiden Anwendungsvarianten **SAMOA Standard** und **SAMOA Basic** zu konzipieren.

Die beiden Varianten beruhen grundsätzlich auf dem gleichen inhaltlichen Background (vgl. SAMOA Zieldimensionen in Kapitel 6.2.1). Methodisch erfolgt das Assessment bei *SAMOA Standard* so weit wie möglich anhand quantitativer Indikatoren und konkreter Daten, während mittels *SAMOA Basic* ein qualitatives, intersubjektives Self-Assessment ermöglicht wird. Abbildung 18 zeigt eine schematische Gegenüberstellung der beiden Ansätze und deutet die wesentlichen Aspekte an, welche je nach Anwendungsfall Einfluss auf die Zweckmäßigkeit der einen oder der anderen Variante haben.

Abbildung 18: Methodisches Bewertungsverfahren *SAMOA Standard* und *SAMOA Basic*



Hinsichtlich der Auswahl der für den jeweiligen Anwendungsfall besser geeigneten SAMOA Variante kommen vor allem die Kriterien *Thematische Abgrenzung*, *Räumliche Systemabgrenzung* und *Datenverfügbarkeit* zum Tragen, wobei die Übergänge jeweils fließend sind (vgl. Abbildung 18).

Das Assessment mittels **SAMOA Standard** erfolgt auf Basis ausgewählter quantitativer Indikatoren und verfolgt den Ansatz, Wirkungen bezogen auf absolute Bezugsgrößen zu bestimmen. Eine Anwendung von *SAMOA Standard* wird eher zweckmäßig sein, wenn:

- der jeweilige Anwendungsfall hinsichtlich der thematischen Abgrenzung eine weitgehend ganzheitliche Perspektive auf Mobilität und Verkehr aufweist,
- die räumliche Systemabgrenzung relativ klar definiert ist (z.B. Mobilitätskonzept für eine Stadt oder ein Bundesland),
- die Verfügbarkeit quantitativer Bestands- und Prognosedaten relativ gut ist und/oder
- ausreichend fachlich-technische Ressourcen für die Bearbeitung gegeben sind.

Im Gegensatz dazu erfolgt das Assessment mittels **SAMOA Basic** lediglich auf Basis der 12 Zieldimensionen, wobei qualitative Abschätzungen von Wirkungen (ohne absolute Bezugsgrößen) vorzunehmen sind. Eine Anwendung von *SAMOA Basic* wird eher zweckmäßig sein, wenn:

- der Anwendungsfall thematischen sektoral ist (z.B. E-Mobilitätsstrategie)
- die räumliche Systemabgrenzung nicht eindeutig festgelegt ist (z.B. nationale Forschungsstrategie zum Thema urbane Mobilität, deren Wirkungen in verschiedenen Städten eintreten können)
- die Verfügbarkeit quantitativer Bestands- und Prognosedaten eher gering ist und/oder
- keine ausreichenden fachlich-technischen Ressourcen für eine umfassendere Bearbeitung gegeben sind.

Die folgenden Kapitel widmen sich einer detaillierten Beschreibung der beiden Anwendungsvarianten *SAMOA Standard* (sh. Kapitel 8.1) und *SAMOA Basic* (sh. Kapitel 8.2).

8.1. SAMOA Standard

Das Assessment mittels **SAMOA Standard** erfolgt weitgehend auf Basis konkreter quantitativer **Support-Indikatoren**. Zu diesem Zweck wurde ein entsprechendes **Indikatorenset** ausgearbeitet, welches die 12 SAMOA Zieldimensionen gemäß Kapitel 6.2.1 abdeckt. Auf Ebene des Strategie-Assessments (vgl. 3-stufiges Assessment-Konzept in Kapitel 5) wird dabei das komplette Indikatorenset (= alle 12 Zieldimensionen) berücksichtigt. Im Falle des Maßnahmen-Assessments kann die Bewertung anhand eines Subsets erfolgen, wobei der/die AnwenderIn die für den jeweiligen Anwendungsfall als relevant erachteten Zieldimensionen bzw. Indikatoren auswählt. Entscheidend dabei ist, dass diese Auswahl objektiv nachvollziehbar und transparent begründet wird.

8.1.1. Auswahl der Indikatoren

Bereits im Rahmen der Definition und Ausarbeitung der SAMOA Zieldimensionen (vgl. Kapitel 6.1) erfolgte eine umfassende Recherche bezüglich nachhaltigkeitsrelevanter Kriterien und Indikatoren für den Bereich Mobilität und Verkehr. Im Zuge dessen wurden sämtliche potenziell relevanten Indikatoren in strukturierter Weise erfasst und hinsichtlich ihrer spezifischen Eigenschaften analysiert. Bei der Auswahl der ausgewerteten Literaturquellen wurde darauf geachtet, ein möglichst breites Spektrum hinsichtlich der Art der Quelle abzudecken. Dazu zählen konkrete Projekte und Studien (z.B. *SUPER NOW*²¹, *Well measured*²² oder *REFIT*²³) ebenso wie Leitfäden bzw. Bewertungstools (z.B. *Sustainable Mobility Project 2.0*²⁴), Monitoringberichte (z.B. *TERM*²⁵) oder Erhebungen (z.B. *Österreich unterwegs*²⁶).

Insgesamt wurden dabei ca. 700 Indikatoren aus einer Vielzahl verschiedener Literaturquellen erfasst, die in weiterer Folge die Basis für eine zielgerichtete Auswahl der in SAMOA zu verwendenden Support-Indikatoren für die 12 Zieldimensionen darstellten. Eine besondere Herausforderung im Vorfeld dieser Auswahl bestand darin, die Thematik unterschiedlicher hierarchischer Ebenen von Indikatoren, v.a. in Bezug auf Ursachen und Wirkungen, adäquat zu berücksichtigen. Auch wenn die Übergänge in vielen Fällen letztlich fließend sind, lassen sich die Indikatoren zumindest prinzipiell in verschiedene hierarchische Kategorien einteilen. Tabelle 10 zeigt diesbezüglich eine Kategorisierungsmöglichkeit, die in mehr oder weniger ähnlicher Form in der internationalen Literatur gebräuchlich ist (vgl. z.B. *DISTILLATE*²⁷ oder *Well measured*²⁸).

Tabelle 10: Generelle Klassifizierungsmöglichkeit mobilitätsbezogener Indikatoren

Ebene	Beschreibung	Beispiel-Indikator	Daten-verfügbarkeit	Aussagekraft
Input	Unmittelbar beeinflussbar	Länge des Radwegenetzes	einfach	gering
Output	Mittelbar beeinflussbar, indirekte Abbildung dessen, was „eigentlich“ von Interesse ist	Modal Split	mittel	mittel
Outcome	Aussage, die „eigentlich“ von Interesse ist	CO ₂ -Emissionen	schwierig	hoch

Aus der obigen Tabelle wird deutlich, dass Indikatoren auf der Input-Ebene beispielsweise verkehrliche Angebotsqualitäten (z.B. Länge des Radwegenetzes) beschreiben. Daraus können jedoch noch keine konkreten Aussagen in Bezug auf die intendierten Wirkungen getroffen werden. Auf der Output-Ebene steht beispielsweise der „klassische“ Mobilitätsindikator Modal Split, welcher von einer Vielzahl von Input-Faktoren mehr oder weniger stark beeinflusst wird. Im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung ist jedoch auch dieser

²¹ Käfer A., Zech S. et al. (2003)

²² Litman T. (2016)

²³ De Stasio C., Casamassima D.F. et al (2008)

²⁴ World Business Council for Sustainable Development (2015)

²⁵ European Environment Agency (2016)

²⁶ BMVIT (Hrsg., 2016)

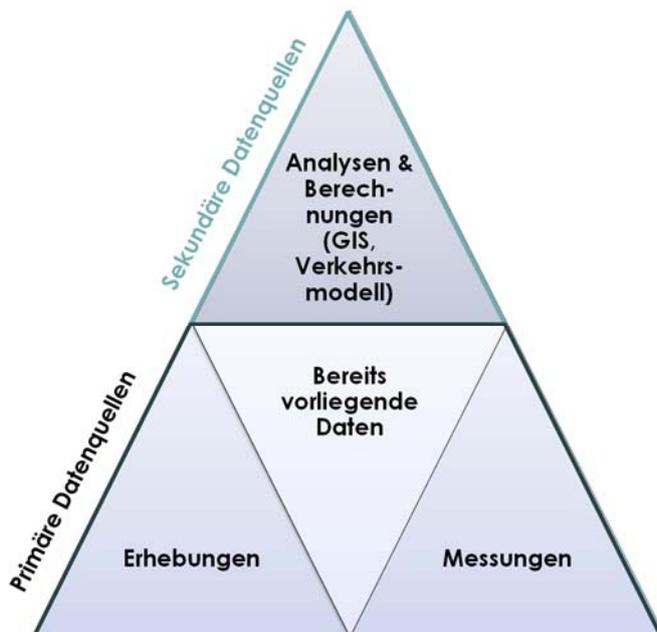
²⁷ Marsden G., Kelly C. et al. (2005)

²⁸ Litman T. (2016)

Indikator nur bedingt zweckmäßig. Zwar bildet er die Verkehrsmittelwahl ab und macht z.B. eine gewünschte Verschiebung zum Umweltverbund (Fuß-, Radverkehr und ÖV) sichtbar – damit wird jedoch nur eine indirekte Abbildung der dahinter stehenden, eigentlich relevanten Zielsetzungen (z.B. Reduktion von Emissionen) vorgenommen. Mit anderen Worten aus Sicht einer nachhaltigen Entwicklung beispielsweise das Ziel einer Reduktion des Kfz-Verkehrs kein „Selbstzweck“, sondern ergibt sich vielmehr aus einer Reihe von daraus resultierenden Wirkungen (z.B. Emissionsreduktion). Um diese Wirkungen, die tatsächlich im Fokus des Interesses stehen, direkt abbilden zu können, sind möglichst Indikatoren auf der Outcome-Ebene (z.B. CO₂-Emissionen) heranzuziehen. Da sich die praktische Datenverfügbarkeit eines Indikators in vielen Fällen jedoch mehr oder weniger umgekehrt proportional zu dessen inhaltlicher Aussagekraft verhält, ist es erforderlich, diesbezüglich gewisse Kompromisse einzugehen. Weiters ist darauf hinzuweisen, dass die in Tabelle 10 dargestellte Klassifizierung letztlich nur eine idealtypische Einteilung ist, wohingegen in der Praxis die Zuordnung von Indikatoren zu einer der drei Ebenen oft nicht eindeutig ist bzw. auch vom konkreten Anwendungsfall abhängig ist. Im Rahmen der im Projekt vorgenommenen Indikatorenauswahl wurde versucht, den hier beschriebenen Aspekten so weit wie möglich Rechnung zu tragen. Analog zur Erarbeitung der relevanten Zieldimensionen spielte auch bei der Ausarbeitung, Auswahl und Festlegung der zu verwendenden Support-Indikatoren die Stakeholder-Einbindung eine wesentliche Rolle – insbesondere im Rahmen der Fokusgespräche (vgl. Kapitel 3.3).

Ein weiterer wesentlicher Aspekt ist die Frage der Datenverfügbarkeit. Im Rahmen von SAMOA wurde versucht, einen zweckmäßigen Kompromiss zwischen einer möglichst hohen inhaltlichen Aussagekraft der Indikatoren einerseits und einer akzeptablen praktischen Datenverfügbarkeit andererseits zu finden. Abbildung 19 gibt diesbezüglich einen schematischen Überblick über die grundlegenden Typen von potenziellen Datenquellen.

Abbildung 19: Kategorisierung potenzieller Datenquellen



Zu unterscheiden sind grundsätzlich sogenannte primäre und sekundäre Datenquellen. Den einfachsten Weg für die Datenbeschaffung stellt die Verwendung bereits vorliegender Daten dar, die beispielsweise von externen Institutionen wie Statistik Austria regelmäßig erhoben werden. Eine andere Option sind Erhebungen (z.B. Befragungen) oder Messungen, die entweder seitens der anwendenden Institution (z.B. Stadtverwaltung, Bundesland) ohnehin durchgeführt werden, oder die ggf. im Zuge der Anwendung des SAMOA-Assessments eigens erfolgen müssen. Für einige der SAMOA-Indikatoren können die erforderlichen Daten als Sekundärdaten mittels eigener Berechnungen (z.B. GIS-Analyse, Verkehrsmodell) berechnet werden.

8.1.2. SAMOA Standard Indikatorenset

Die 12 SAMOA Zieldimensionen bzw. Target-Formulierungen (sh. 6.2.1) bilden die inhaltlich-thematischen Dimensionen ab, die im Rahmen des Nachhaltigkeits-Assessments als relevant erachtet werden. In weiterer Folge stehen hinter jedem dieser Kriterien konkrete Indikatoren (bezeichnet als **Support-Indikatoren**), anhand derer die jeweiligen Zieldimensionen bestmöglich repräsentiert werden sollen. Grundsätzlich wurde versucht, soweit möglich mit einem Support-Indikator pro Zieldimension das Auslangen zu finden. In einigen Fällen erwies es sich jedoch als zweckmäßig, 2 bis max. 3 Indikatoren pro Zieldimension aufzunehmen, die im Rahmen des Assessments entweder gemeinsam (mit Mittelwert- bzw. Indexbildung) oder ggf. auch einzeln (je nach Datenlage) verwendet werden können.

Weiters besteht bei einigen Zieldimensionen die Möglichkeit, den je nach Anwendungsfall am besten geeigneten Indikator optional auszuwählen. Dadurch kann je nach räumlicher Ebene des Anwendungsfalls und/oder je nach Datenverfügbarkeit beispielsweise die Zieldimension „Schadstoffbelastung auf unbedenkliches Niveau senken“ entweder anhand von berechneten Emissionswerten oder anhand von Immissions-Messdaten abgebildet werden. Ein weiteres Beispiel für die optionale Auswahl des am besten geeigneten Indikators ist die Zieldimension „Lärmbelastung auf unbedenkliches Niveau senken“ – hier kann entweder ein auf Basis von Geodaten berechneter Anteil der lärmbelasteten Bevölkerung berechnet, oder auf Befragungsdaten zur subjektiv empfundenen Lärmbelastung zurückgegriffen werden. Die konkrete Vorgehensweise, wie je nach Datenverfügbarkeit die Assessment-Werte je Zieldimension ermittelt werden, wird in Kapitel 8.1.3 erläutert. Tabelle 11 zeigt das erarbeitete SAMOA-Indikatorenset im Überblick.

Ergänzend zu den Support-Indikatoren, die eigentlich für das Assessment relevant sind, wurde eine Reihe sogenannter „Beobachtungsindikatoren“ definiert, welche nicht unmittelbar in die Bewertung einfließen. Diese Indikatoren liegen, bezogen auf die Struktur gemäß Tabelle 10, weitgehend auf der Output-Ebene, wodurch die relevanten Wirkungen im Wesentlichen ohnehin bereits durch die SAMOA Support-Indikatoren abgebildet sind. Die Beobachtungsindikatoren können jedoch einerseits als Eingangsparameter für die Berechnung einzelner Support-Indikatoren herangezogen werden, andererseits können sie im Falle mangelnder Datenverfügbarkeit ggf. als Proxy zur näherungsweise Abschätzung für einzelne Support-Indikatoren Verwendung finden.

Exkurs: Nationales SDG-Indikatorenset (Statistik Austria)

Seitens Statistik Austria wurde im Jahr 2017 ein nationales Indikatorenset in Bezug auf die SDGs für das Monitoring der UN Agenda 2030 (vgl. Kapitel 6.1) entwickelt.²⁹ Dieses Indikatorenset ist stark auf Vorgaben seitens der europäischen Ebene sowie auch mit der OECD abgestimmt. Im Unterschied zu SAMOA, das eindeutig auf den Bereich Mobilität und Verkehr fokussiert ist, hat das Nationale Indikatorenset grundsätzlich die SDGs insgesamt im Blick. Darüber hinaus dient das Nationale Indikatorenset lediglich dem laufenden Monitoring – ein Assessmentverfahren ist dabei nicht vorgesehen. Insofern stellt SAMOA sowohl eine inhaltlich-sektorale Vertiefung als auch eine methodische Ergänzung dar. Das ausgearbeitete SAMOA-Indikatorenset wurde mit dem Nationalen SDG-Indikatorenset abgeglichen und es fand eine bilaterale Abstimmung mit VertreterInnen der Statistik Austria statt. Dabei zeigte sich, dass das SAMOA-Konzept grundsätzlich anschlussfähig an das Nationale SDG-Indikatorenset ist und dass keine Widersprüche bestehen.

²⁹ http://www.statistik.at/web_de/statistiken/internationales/agenda2030_sustainable_development_goals/un-agenda2030_monitoring/index.html

Tabelle 11: SAMOA Standard Indikatorenset

Zieldimension		Support-Indikator		Support-Indikator alternativ	Angestrebte Richtung
1	Erreichbarkeit	1	Erreichbarkeit regionaler Zentren: Anteil der Bevölkerung, der ein regionales Zentrum (gemäß ÖROK Definition ³⁰) innerhalb von 30 min sowohl im MIV als auch im ÖV erreichen kann [%]	<i>Geeigneter Indikator für Erreichbarkeit auf städtischer/ regionaler Ebene (je nach Größe der Region bzw. Raumtyp)</i>	↗
2	Bedarfs-gerechte Mobilitäts-angebote	2a	ÖV-Güteklassen: Anteil der Bevölkerung in ÖV-Güteklassen A-E (= mindestens "Sehr gute Basiserschließung, ländlicher Raum") gemäß ÖROK-Definition		↗
		2b	Indikator zum multimodalen Mobilitätsangebot gemäß OPERMO Handbuch ³¹ (Verfügbarkeit verschiedener Verkehrsmittel, entweder subjektiv oder objektiv)		↗
3	Verkehrssicherheit	3	Unfälle mit Personenschaden pro 1.000 Einwohner [UPS/Jahr]		↘
4	Leistbarkeit	4	Durchschnittlicher Anteil der Mobilitätskosten am Haushaltseinkommen einkommensschwacher Haushalte [%]		↘
5	Kostenwahrheit	5	Gesamtkostendeckungsgrad des Verkehrssystems inkl. externe Unfall- und Umweltkosten [%]		↗
6	Teilhabe und Akzeptanz	6	Zufriedenheit der Bevölkerung mit Partizipationsmöglichkeiten bei Planungen im Mobilitätsbereich [Note 1-5]		↗
7	Raum- und Siedlungsstrukturen	7a	Functional Diversity Score [%] (= Räumlicher Index, der die Vielfalt verschiedener Funktionen wie Wohnen, Geschäftliche Nutzung, Ärzte, Dienstleistung, Schulen, Einkauf, Sport/Freizeit, Altersheime u. Grünanlagen auf Basis von 1 km ² Rasterzellen gewichtet mit der jeweiligen Einwohnerzahl bewertet) (<i>Details sh. Exkurs auf S. 55</i>)		↗
		7b	(Durchschnittlicher) Anstieg der Verkehrsfläche (lt. Flächenwidmung) [ha] pro Jahr		↘

³⁰ <https://www.oerok.qv.at/raum-region/weitere-themen/erreichbarkeiten.html>³¹ www.opermo.at

8	Arbeits- und Wirtschaftsbedingungen	8	Indikator "Zwangsmobilität": Durchschnittliche Reisezeit für tägliche Arbeitswege (Wegezweck Arbeit)		↘
9	Gesunde Lebensstile	9	Anteil der Bevölkerung, der täglich mindestens 30 Minuten aktiv körperliche Bewegung im Rahmen der Alltagsmobilität macht [%] (Gesundheit durch aktive Mobilität)		↗
10	Energie und Klima	10a	Endenergieverbrauch des Verkehrssektors [kWh/Jahr]		↘
		10b	Anteil erneuerbarer Energie am Endenergieverbrauch im Verkehr [%]		↗
		10c	Verkehrsbedingte CO ₂ -Emissionen [Tonnen/Jahr]		↘
11	Schadstoffbelastung	11a	Verkehrsbedingte NO _x -Emissionen [Tonnen/Jahr]	NO ₂ Konzentration im Jahresmittelwert (Mittelwert aus Messstellen im Untersuchungsraum) [µg/m ³]	↘
		11b	Verkehrsbedingte PM ₁₀ -Emissionen [Tonnen/Jahr]	PM ₁₀ Grenzwertüberschreitungen (Tagesmittelwert > 50 µg/m ³) (Mittelwert aus Messstellen im Untersuchungsraum) [Tage/Jahr]	↘
12	Lärmbelastung	12a	Anteil der Bevölkerung mit Verkehrslärmbelastung (am Wohnort) von mehr als 55 dB Lden (24 h Ø) [%]	Anteil der Bevölkerung, der Verkehrslärm in der engeren Wohnumgebung als störend empfindet [%]	↘

Tabelle 12: Ergänzende Beobachtungsindikatoren

Beobachtungsindikator	Angestrebte Richtung
Modal Split (Anteil Umweltverbund)	↗
Durchschnittliche Wegelänge je Verkehrsmittel	*
Verkehrsleistung je Verkehrsmittel [Pkm bzw. Fzg-km]	*
Pkw-Besetzungsgrad	↘
Motorisierungsgrad [Pkw / 1000 EW]	↘
Anteile zugelassener Pkw mit Alternativantrieb (Elektro, Gas Hybrid)	↗

* abhängig vom betrachteten Verkehrsmittel

Exkurs: Indikator 7a – Functional Diversity Score

Als Anwendungsbeispiel für den Indikator *Functional Diversity Score* (Support-Indikator 7a) wurden die entsprechenden Werte für ausgewählte österreichische Städte exemplarisch berechnet. Die Berechnung erfolgt anhand der in Abbildung 20 dargestellten Berechnungsformel mittels GIS-Analyse unter Verwendung von Bevölkerungsdaten auf Basis von statistischen Rastereinheiten (1 km² Rasterzellen³²) sowie von georeferenzierten Flächennutzungs- und Punktdaten³³, welche insgesamt 10 Nutzungsfunktionen repräsentieren. Gemäß dem in der Studie SMP2.0³⁴ verwendeten Ansatz werden dabei die Funktionen *Business, Energy Resources, Hospital and medical services, General services, Schools, Commercial, Sports and recreation, Residential, Residence for elderly people* sowie *Parks and greens* unterschieden. Abbildung 21 und Abbildung 22 veranschaulichen die Arbeitsschritte der rasterzellenbasierten Geodaten-Analyse am Beispiel Wien. Abbildung 23 zeigt die exemplarisch berechneten Resultate für ausgewählte österreichische Städte. Diese Auswertung dient lediglich einer exemplarischen Veranschaulichung von beispielhaften Indikator-Werten und soll explizit nicht im Sinne eines vergleichenden Benchmarks interpretiert werden.

Abbildung 20: Berechnungsformel Functional Diversity Score

$$FDS = \sum_{ij} Pop_i (\forall Pres_{ij} > 0)$$

FDS = Functional Diversity Score [%]

Pop_i = Relativer Bevölkerungsanteil der Rasterzelle *i* [%]

Pres_{ij} = Vorhandensein von Nutzungsfunktionen *j* in Rasterzelle *i*
(binär: 0 = Nutzung nicht vorhanden; 1 = Nutzung vorhanden)

Quelle: SMP2.0³⁵

³² Datenquelle: Statistik Austria Bevölkerungsraster (2011)

³³ Datenquelle: Herold (2013), Open Street Map (2018)

³⁴ World Business Council for Sustainable Development (2015)

³⁵ World Business Council for Sustainable Development (2015)

Abbildung 21: Berechnung Functional Diversity Score (Beispiel Wien) – Nutzungsfunktionen je Rasterzelle

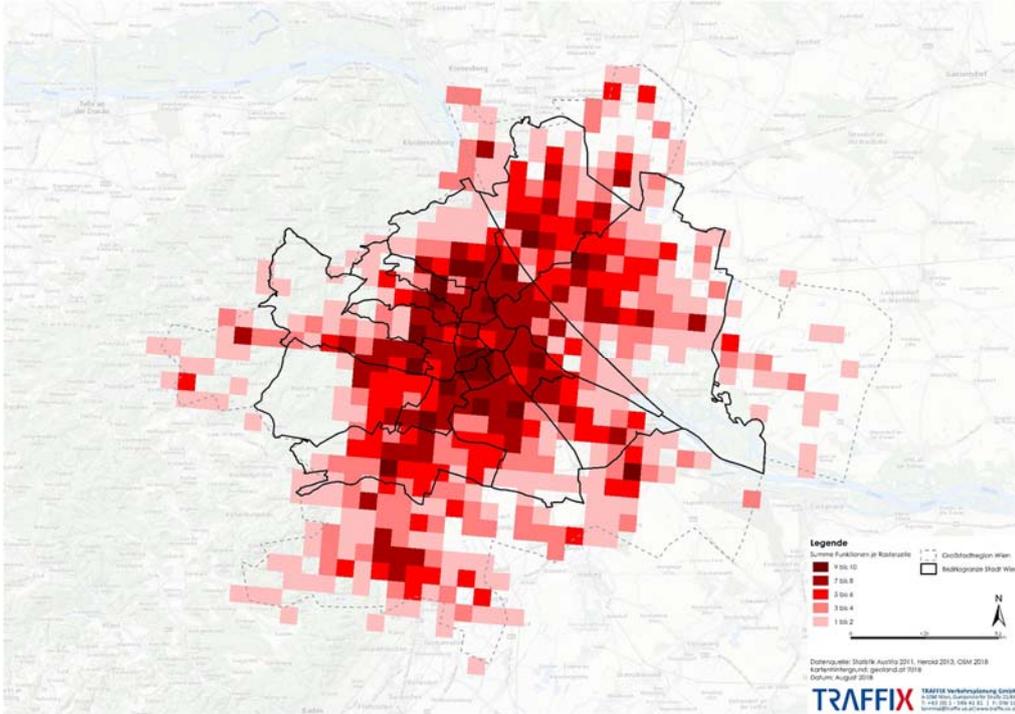


Abbildung 22: Berechnung Functional Diversity Score (Beispiel Wien) – EW-Dichte je Rasterzelle

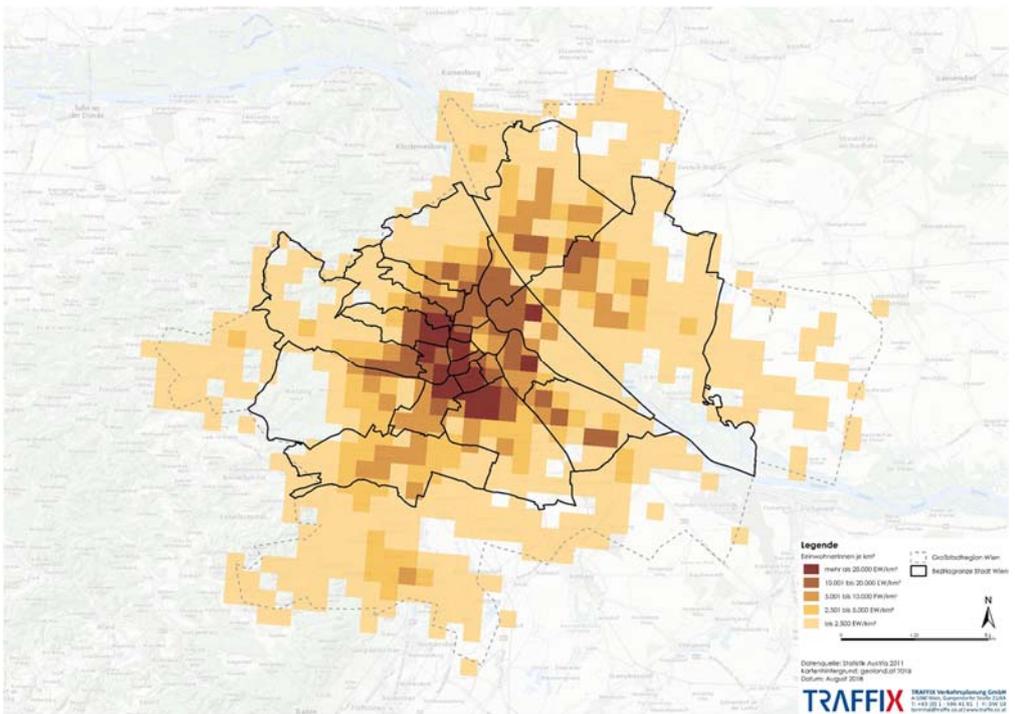
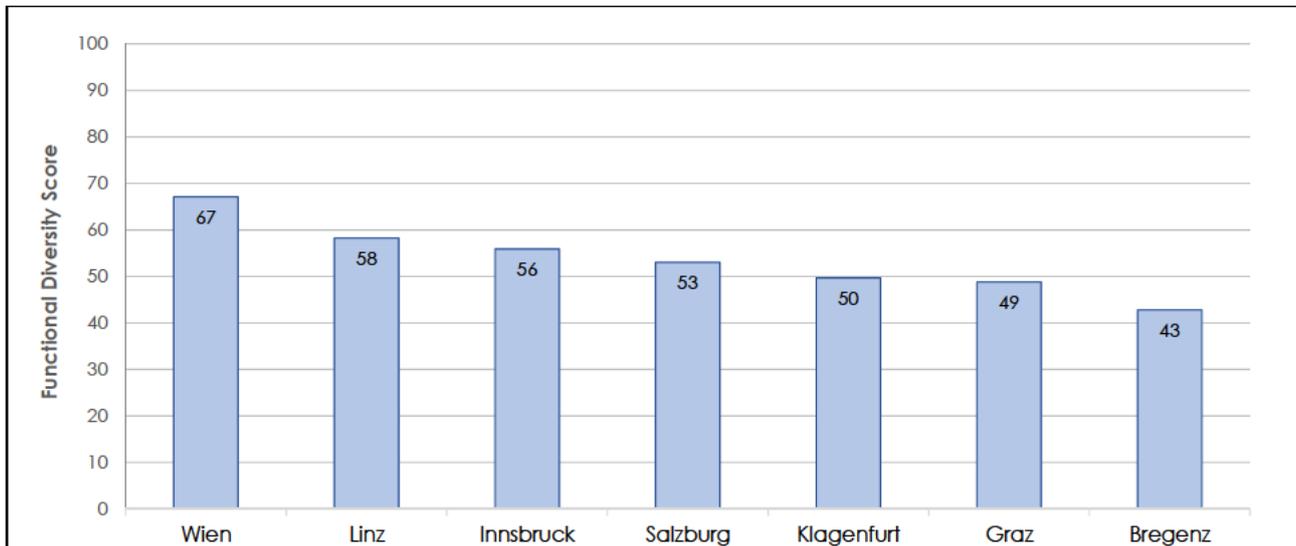


Abbildung 23: Functional Diversity Score ausgewählter österreichischer Städte³⁶

Datenquelle: Berechnung mittels GIS-Analyse auf Basis Statistik Austria (2011), Herold (2013), Open Street Map (2018)

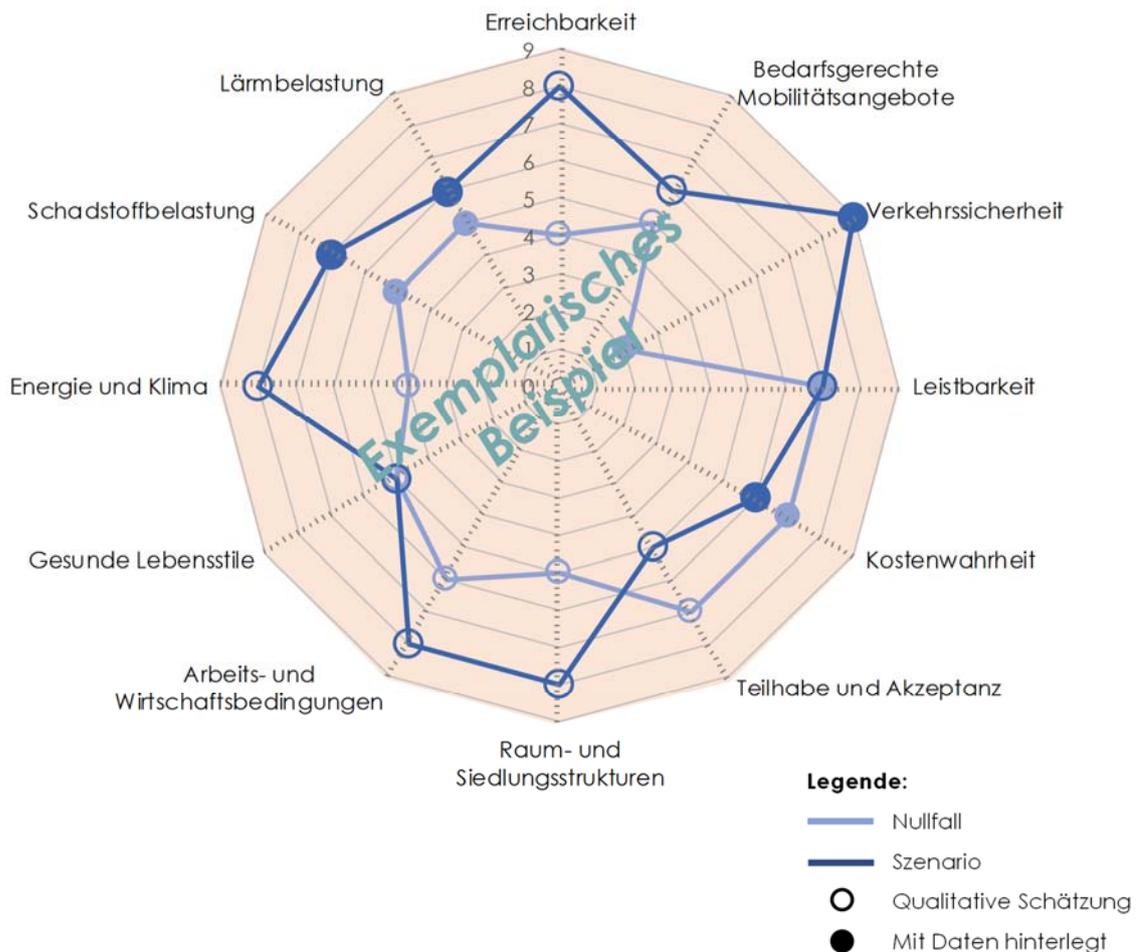
8.1.3. Quantitatives Assessment, Bandbreiten und Schwellenwerte

Das *SAMOA Standard Assessment* sieht eine quantitative Bewertung des zu untersuchenden Anwendungsfalls anhand der 12 Zieldimensionen und unter Verwendung des in Kapitel 8.1.2 beschriebenen Indikatorensets vor und ist in Form einer 10-teiligen Punkteskala (0 bis 9 Punkte je Zieldimension) konzipiert. Wesentliche Voraussetzungen für eine sinnvolle Anwendbarkeit des *Standard Assessments* sind v.a. eine klare räumliche Systemabgrenzung sowie eine relativ gute Datenverfügbarkeit (vgl. Abbildung 18). Die Durchführung des Assessments erfordert eine Interpretation bzw. Übersetzung der je Indikator eingegebenen Werte auf die 10-teilige Punkteskala. Der Grundgedanke von *SAMOA Standard* besteht darin, verschiedene Szenarien (z.B. Bestand, Plannullfall, unterschiedliche Maßnahmenszenarien) bzw. verschiedene Zeithorizonte (im Falle des laufenden Monitorings) miteinander zu vergleichen und die Unterschiede zwischen diesen Szenarien bzw. die zeitlichen Entwicklungen sichtbar zu machen. Als plakative, anschauliche Darstellungsform für die Assessment-Resultate wurde ein Spider-Chart gewählt, welches die 12 Zieldimensionen abbildet. Abbildung 24 zeigt ein exemplarisches Beispiel.

³⁶ Diese Darstellung dient lediglich einer exemplarischen Veranschaulichung von beispielhaften Indikator-Werten und soll explizit nicht im Sinne eines vergleichenden Benchmarks interpretiert werden.

Abbildung 24: Abbildung von SAMOA Standard Assessment-Resultaten in Form von Spider-Charts (exemplarisch)

SAMOA – Sustainability Assessment for Mobility in Austria Assessment Standard



An dieser Stelle ist zu betonen, dass die 12 Zieldimensionen im Sinne einer systemischen Sichtweise (vgl. Abbildung 16 in Kapitel 6.2) als grundsätzlich gleichwertig zu betrachten sind und mit gleicher Gewichtung berücksichtigt werden. Andere methodische Ansätze wie beispielsweise eine Multikriterienanalyse zur Gewichtung der einzelnen Kriterien wurden ebenfalls geprüft. Diese wären jedoch eher bei konkreten Entscheidungsfindungen für bzw. gegen ein Projekt zweckmäßig und wurden im Rahmen von SAMOA bewusst nicht weiterverfolgt.

Die Darstellungsform des Spider-Charts ermöglicht eine plakative, intuitiv erfassbare Visualisierung von Assessment-Resultaten im Sinne der Interpretation „je größer die Fläche, desto besser das Ergebnis“. Wenngleich diese vereinfachte Form der Interpretation für eine rasche, intuitive Orientierung durchaus nützlich ist, ist festzuhalten, dass sie rein mathematisch gesehen nicht korrekt ist, da die effektive Größe der Fläche abhängig von der Anordnungsreihenfolge der Punkte im Spider-Chart ist.

Eine zentrale Herausforderung bei der Konzeptionierung der SAMOA Assessment-Methode erwies sich die Frage, auf welche Art und Weise die Übersetzung von spezifischen Indikator-Werten auf die 10-stufige

Bewertungsskala realisierbar ist. Je nach Indikator ist es in vielen Fällen nicht seriös möglich, allgemeingültige Schwellenwerte für diese Zuordnung festzulegen (z.B.: Wie niedrig müsste der Endenergieverbrauch des Verkehrssektors sein, damit der Maximalwert 9 erreicht wird? Ab welcher Höhe des Endenergieverbrauchs wird die schlechteste Note 0 vergeben?). Hinsichtlich dieser Thematik zeigte sich insbesondere auch im Rahmen der Fokusgespräche (vgl. Kapitel 3.3) eine große Bandbreite an unterschiedlichen Ansichten und widersprüchlichen Meinungen bei den beteiligten ExpertInnen und Stakeholdern. Als Kurzfassende aus den geführten Diskussionen kann diesbezüglich festgehalten werden, dass ein „Zustand der Nachhaltigkeit“ per se nicht allgemeingültig definiert werden kann, sondern dass im Sinne des Begriffs „Nachhaltige Entwicklung“ stets die Frage der Richtungssicherheit bezüglich „wünschenswerter“ und „nicht wünschenswerter“ Entwicklungen im Vordergrund steht.

Nichtsdestotrotz kann für einige der Indikatoren durchaus eine objektiv nachvollziehbare Skalierung vorgenommen werden. Beispielsweise liegen für den Indikator CO₂-Emissionen konkrete, politisch festgelegte Zielwerte vor, die für den vorliegenden Zweck angewendet werden können. Im Hinblick auf Schadstoff-Immissionen könnte der Schwellenwert für die Höchstnote 9 so definiert werden, dass keinerlei Grenzwertüberschreitungen vorliegen. Als weitere Beispiele können Verkehrssicherheit und Lärmbelastung angeführt werden – hier könnte die Höchstnote vergeben werden, sobald keine Personenschäden durch Verkehrsunfälle auftreten bzw. sobald 0 % der Bevölkerung von Verkehrslärm beeinträchtigt sind. Diese Beispiele zeigen, dass es für manche Indikatoren grundsätzlich möglich ist, plausible Schwellenwerte und entsprechende Skalen zu definieren. Dennoch sind derartige Festlegungen in der Praxis immer auch mit einem gesellschaftlichen Aushandlungsprozess verbunden. Darüber hinaus hängen diese Festlegungen in hohem Maße zusätzlich sowohl von der räumlichen Bezugseinheit (unterschiedliche Voraussetzungen in verschiedenen Regionen bzw. Raumtypen) als auch von der zeitlichen Dimension ab.

Im Rahmen der vorliegenden Studie wurden 3 prinzipielle Varianten herausgearbeitet, die für die Ermittlung der Skalenwerte aus den Indikatorwerten (je nach Indikator und Datenverfügbarkeit) zum Einsatz kommen können:

- 1) Daten verfügbar und Skala im Assessment-Tool hinterlegt
- 2) Daten verfügbar und intersubjektives Self-Assessment (ggf. mit Hilfsmittel „Referenzdatenbank“)
- 3) Intersubjektives Self-Assessment ohne verfügbare Daten

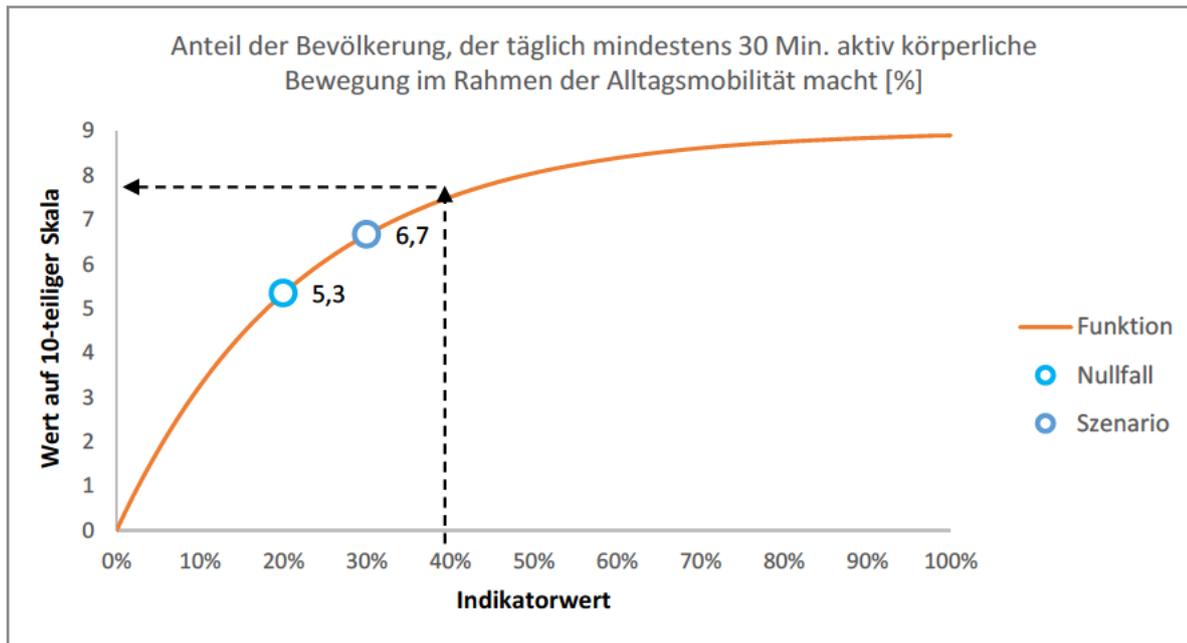
Die einzelnen Varianten werden in den folgenden Abschnitten erläutert. Bezüglich Variante 3 ist anzumerken, dass diese im Prinzip der Assessment-Methode **SAMOA Basic** (vgl. Kapitel 8.2) entspricht. Sofern diese Variante nur für einzelne Indikatoren angewendet wird, ist die Verwendung von **SAMOA Standard** noch als zweckmäßig anzusehen. Muss jedoch die Mehrzahl der Indikatoren mittels Self-Assessment ohne quantitative Datengrundlage eingeschätzt werden, empfiehlt sich ein Wechsel zu **SAMOA Basic**.

Variante 1: Daten verfügbar und Skala im Assessment-Tool hinterlegt

Im Idealfall stehen im Rahmen des jeweiligen Anwendungsfalls die benötigten Datengrundlagen zur Verfügung. Bei Indikatoren, für die eine automatische Übersetzung der Eingabewerte in die Skalenwerte 0-9 möglich ist, kann die entsprechende Skala bzw. Skalenfunktion im Zuge einer künftigen Umsetzung des SAMOA-Tool standardmäßig hinterlegt werden. Für einige Indikatoren, insbesondere für jene, die einen vorgegebenen Wertebereich z.B. von 0 bis 100 % aufweisen, ist diese standardisierte Skalendefinition grundsätzlich sinnvoll machbar (vgl. auch die im vorhergehenden Abschnitt erwähnten Beispiele CO₂-Emissionen, Schadstoff-Immissionen, Verkehrssicherheit oder Lärmbelastung).

Als exemplarische Beispiele für die Definition einer im Assessment-Tool hinterlegten Skala zeigen Abbildung 25 und Abbildung 26 mögliche Skalenfunktionen für die beiden Indikatoren „Anteil der Bevölkerung, der täglich mindestens 30 Minuten aktiv körperliche Bewegung im Rahmen der Alltagsmobilität macht [%]“ und „Unfälle mit Personenschaden pro 1.000 Einwohner [UPS/Jahr]“.

Abbildung 25: Beispielhafte Skalenfunktion („Aktive Mobilität“)

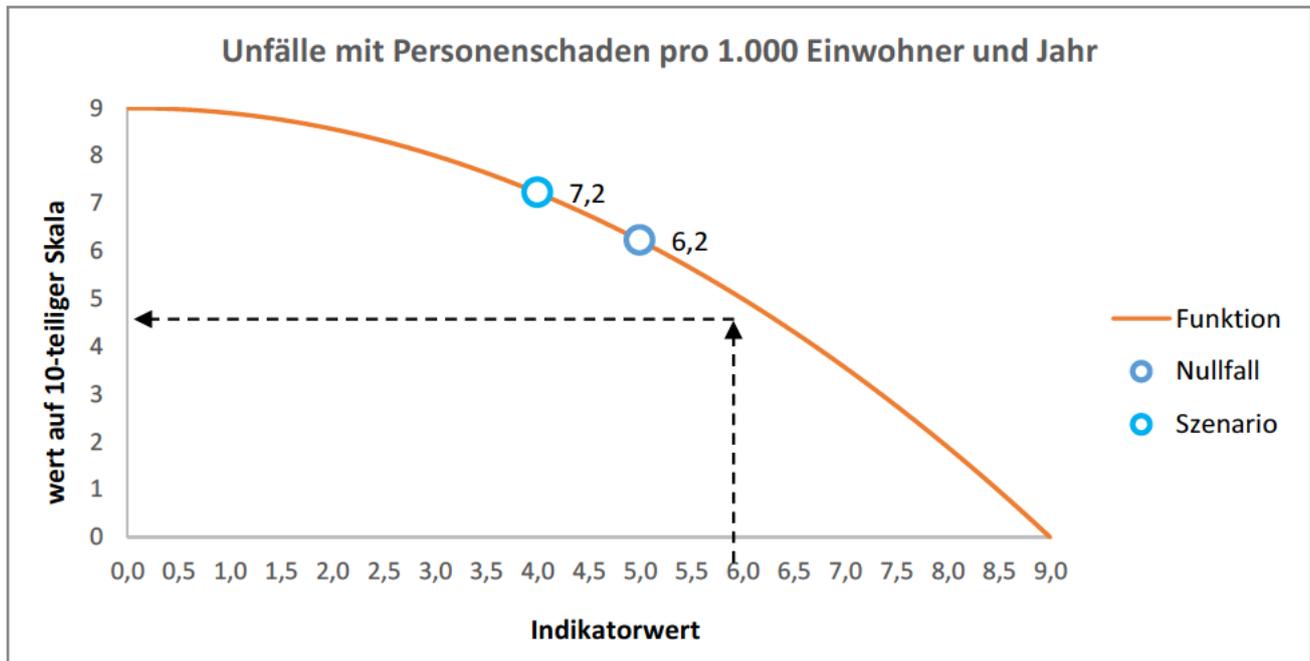


Der in Abbildung 25 dargestellte Indikator weist einen „natürlichen“ Wertebereich zwischen 0 und 100 % auf, wodurch eine standardmäßige Skalierung ermöglicht bzw. begünstigt wird.³⁷ Dabei ist neben den Minimal- und Maximalwerten jedoch auch der Verlauf der Funktionskurve zu definieren. Im betreffenden Beispiel erscheint eine die Wahl einer Funktion mit degressivem Verlauf sinnvoll, weil dadurch abgebildet wird, dass von einer „schlechteren“ Ausgangssituation aus einfacher Verbesserungen (ggf. durch schnell umsetzbare, günstige Maßnahmen) erzielt werden können. Je „besser“ dagegen der Status Quo bereits ist, desto schwieriger (und ggf. teurer) ist es, weitere Verbesserungen zu erzielen.

Im Beispiel gemäß Abbildung 26 ist ersichtlich, dass die Festlegung eines unteren Grenzwerts für die Skalenfunktion relativ einfach ist (im Sinne einer „Vision Zero“ kann die Höchstnote 9 bei 0 Unfällen mit Personenschaden pro 1.000 EW und Jahr vergeben werden), während der obere Grenzwert problematisch ist. Ab welcher Anzahl von Unfällen soll die schlechteste Note 0 vergeben werden? Hier wird es nicht zweckmäßig sein, von einem theoretisch möglichen Maximum auszugehen. Ein möglicher Ansatz wäre, als Maximum den historisch betrachtet höchsten Wert im jeweiligen Untersuchungsgebiet (Beispielsweise Unfallzahlen aus den 1970er Jahren) heranzuziehen.

³⁷ Dennoch ist auch bezüglich dieses Beispiels festzuhalten, dass die standardmäßige Festlegung einer Werteskala nicht unproblematisch ist und damit auch ein gesellschaftlicher Aushandlungsprozess verbunden sein kann (z.B.: „Wird die Höchstnote 9 tatsächlich erst bei 100 % erreicht?“)

Abbildung 26: Beispielhafte Skalenfunktion (Unfälle mit Personenschaden pro 1000 EW und Jahr)



Variante 2: Daten verfügbar und intersubjektives Self-Assessment (ggf. mit Hilfsmittel „Referenzdatenbank“)

Bei Indikatoren, für welche dem/der AnwenderIn zwar grundsätzlich Daten vorliegen, jedoch eine standardmäßige Skalenfunktion im SAMOA-Tool (lt. Variante 1) nicht oder noch nicht hinterlegt ist, wird als methodisches Bewertungsverfahren ein intersubjektives Self-Assessment vorgeschlagen. Die AnwenderInnen können beispielsweise im Rahmen einer Arbeitsgruppe oder eines Workshops die Situation bezüglich des betreffenden Indikators im jeweiligen Untersuchungsraum erörtern bzw. diskutieren und eine intersubjektiv abgestimmte Bewertung auf der Skala 0-9 vornehmen.³⁸

Als unterstützendes Hilfsmittel für die AnwenderInnen des Tools ist eine sogenannte „Referenzdatenbank“ vorgesehen, die im Rahmen des Projekts in Grundzügen konzipiert und bereits mit ersten Daten befüllt wurde. Abbildung 27 zeigt einen beispielhaften Auszug. Die grundlegende Idee hinter dieser Referenzdatenbank ist die zentrale Sammlung und Bereitstellung von für die SAMOA-Indikatoren relevanten aktuellen und historischen Daten auf verschiedenen räumlichen Ebenen, idealerweise einfach zugänglich und grafisch anschaulich aufbereitet im Rahmen eines SAMOA Online-Tools. Anhand der Daten und Werte vergleichbarer Städte oder Regionen wird der/die AnwenderIn dabei unterstützt, für seinen/ihren konkreten Anwendungsfall

³⁸ Unabhängig davon, auf welche Weise der Skalenwert im Einzelfall festgelegt wird, muss klargestellt werden, dass die im hinterlegte Skala eine zeitlich bedingte Ableitung darstellt, die sich auf den aktuellen Stand (aus heutiger Sicht) bezieht. So ist z.B. die Bestnote 9 nicht als ein „absoluter Zustand der Nachhaltigkeit“ zu sehen, sondern als das, was aus heutiger Sicht für einen Zeitraum von z.B. 20-30 Jahren erstrebenswert erscheint. Aus diesem Grund kann ggf. eine Aktualisierung der Skala nach beispielsweise 10 oder 15 Jahren erforderlich sein.

geeignete Skalenwerte abzuleiten³⁹. Zusätzlich bietet die Funktionalität der Referenzdatenbank einen Anreiz für die Nutzung des SAMOA-Tools, da durch die interaktive Auseinandersetzung mit den „eigenen“ Daten und jenen anderer, vergleichbarer Regionen die AnwenderInnen ein besseres „Gefühl“ für die Situation bekommen. In diesem Zusammenhang ist jedoch ausdrücklich darauf hinzuweisen, dass SAMOA nicht als eine Art Benchmarking-Tool für wertende Vergleiche zwischen unterschiedlichen Regionen missverstanden werden darf (vgl. Ausführungen in Kapitel 4).

Abbildung 27: Konzept „Referenzdatenbank“ (Beispielabbildung)

Indikator	Wert	Jahr	Räumlicher Bezug	Politische Ebene
Verkehrsbedingte Nox-Emissionen in Tonnen [t]	4137	1990	Burgenland	Bundesland
Verkehrsbedingte Nox-Emissionen in Tonnen [t]	3994	1995	Burgenland	Bundesland
Verkehrsbedingte Nox-Emissionen in Tonnen [t]	4562	2000	Burgenland	Bundesland
Verkehrsbedingte Nox-Emissionen in Tonnen [t]	4805	2001	Burgenland	Bundesland
Verkehrsbedingte Nox-Emissionen in Tonnen [t]	5082	2002	Burgenland	Bundesland
Verkehrsbedingte Nox-Emissionen in Tonnen [t]	5331	2003	Burgenland	Bundesland
Verkehrsbedingte Nox-Emissionen in Tonnen [t]	5256	2004	Burgenland	Bundesland
Verkehrsbedingte Nox-Emissionen in Tonnen [t]	5195	2005	Burgenland	Bundesland
Verkehrsbedingte Nox-Emissionen in Tonnen [t]	4669	2006	Burgenland	Bundesland
Verkehrsbedingte Nox-Emissionen in Tonnen [t]	4382	2007	Burgenland	Bundesland
Verkehrsbedingte Nox-Emissionen in Tonnen [t]	3850	2008	Burgenland	Bundesland
Verkehrsbedingte Nox-Emissionen in Tonnen [t]	3528	2009	Burgenland	Bundesland
Verkehrsbedingte Nox-Emissionen in Tonnen [t]	3485	2010	Burgenland	Bundesland
Verkehrsbedingte Nox-Emissionen in Tonnen [t]	3199	2011	Burgenland	Bundesland
Verkehrsbedingte Nox-Emissionen in Tonnen [t]	3039	2012	Burgenland	Bundesland
Verkehrsbedingte Nox-Emissionen in Tonnen [t]	3069	2013	Burgenland	Bundesland
Verkehrsbedingte Nox-Emissionen in Tonnen [t]	2831	2014	Burgenland	Bundesland
Verkehrsbedingte Nox-Emissionen in Tonnen [t]	9246	1990	Kärnten	Bundesland
Verkehrsbedingte Nox-Emissionen in Tonnen [t]	8753	1995	Kärnten	Bundesland
Verkehrsbedingte Nox-Emissionen in Tonnen [t]	9898	2000	Kärnten	Bundesland
Verkehrsbedingte Nox-Emissionen in Tonnen [t]	10412	2001	Kärnten	Bundesland
Verkehrsbedingte Nox-Emissionen in Tonnen [t]	11001	2002	Kärnten	Bundesland
Verkehrsbedingte Nox-Emissionen in Tonnen [t]	11507	2003	Kärnten	Bundesland
Verkehrsbedingte Nox-Emissionen in Tonnen [t]	11391	2004	Kärnten	Bundesland

Variante 3: Intersubjektives Self-Assessment ohne verfügbare Daten

Sind für einzelne Indikatoren im Anwendungsfall keine Daten verfügbar, müssen die Skalenwerte mittels eines intersubjektiven Self-Assessments hergeleitet werden. In diesem Zusammenhang sind die AnwenderInnen dazu angehalten, die Situation bezüglich des Indikators bzw. der dahinterliegenden Zieldimension bestmöglich einzuschätzen und plausibel zu bewerten. Dadurch trägt SAMOA dazu bei, dass sich AnwenderInnen intensiv mit dem Zusammenhang zwischen Mobilität und nachhaltiger Entwicklung im gegenständlichen Fall beschäftigen. Als zusätzliche Hilfestellung, vor allem auch im Sinnen einer interaktiven Auseinandersetzung mit einzelnen Indikatoren, kann ggf. auch in Variante 3 die Referenzdatenbank (vgl. Variante 2) herangezogen werden.

Ein wesentlicher Aspekt, der im Zuge des intersubjektiven Self-Assessments zum Tragen kommt, ist die Notwendigkeit, durch die AnwenderInnen vorgenommene Einschätzungen bzw. Bewertungen plausibel, transparent und nachvollziehbar zu begründen. Zu diesem Zweck ist für eine Umsetzung des SAMOA-Tools

³⁹ Diesbezüglich ist anzumerken, dass im Assessment-Konzept von SAMOA für gewisse Indikatoren aus sachlichen Gründen bewusst keine Pro-Kopf-Werte, sondern Absolutwerte vorgesehen sind (z.B. CO₂-Emissionen). Demgegenüber ist es im Falle der Referenzdatenbank erforderlich, zusätzlich auch Pro-Kopf-Werte zu berücksichtigen, weil erst dadurch vergleichende Interpretationen der Daten für unterschiedliche Regionen möglich werden.

(vgl. Umsetzungskonzept in Kapitel 9) vorgesehen, Pflichteingabefelder für entsprechende verbale Dokumentationen zu implementieren.

Die beschriebene Variante 3 weist starke Ähnlichkeiten mit der Bewertungsmethode **SAMOA Basic** (vgl. Kapitel 8.2) auf. Sofern diese Variante für einzelne Indikatoren angewendet wird, bei denen die Datenverfügbarkeit mangelhaft ist, ist die Verwendung von **SAMOA Standard** noch als zweckmäßig anzusehen. Muss bei einem Anwendungsfall jedoch die überwiegende Zahl der Indikatoren mittels Self-Assessment ohne quantitative Datengrundlage eingeschätzt werden, empfiehlt sich generell eher ein Wechsel zu **SAMOA Basic**.

8.2. SAMOA Basic

Die Anwendungsvariante **SAMOA Basic** dient dazu, ein Assessment relativ einfach und mit wenig Aufwand durchführen zu können. Die grundlegenden Unterscheidungsmerkmale gegenüber **SAMOA Standard** sind am Beginn von Kapitel 8 (vgl. Abbildung 18) dargelegt. Ein klassischer Use Case für **SAMOA Basic** wäre die Abschätzung von potenziellen Wirkungen eines zu untersuchenden Anwendungsfalls (z.B. Mobilitätskonzept, mobilitätsbezogene Forschungsstrategie etc.), wenn dem/der AnwenderIn für die räumliche Bezugsregion keine oder nur wenige Datengrundlagen zur Verfügung stehen.

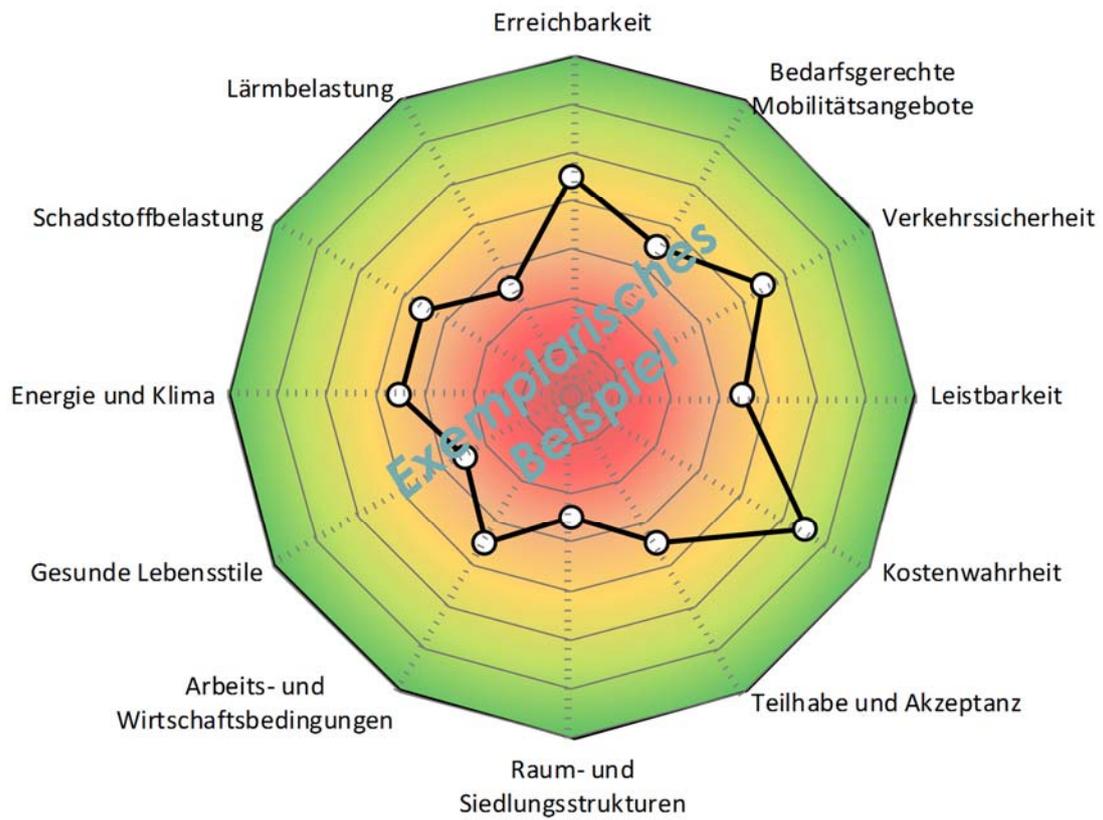
SAMOA Basic soll Richtungssicherheit bieten und basiert methodisch auf einer Bewertung bzw. Abschätzung von relativen Wirkungen (ohne absolute Bezugsgröße) sowie auf dem Konzept des intersubjektiven Self-Assessments. Die Bewertung der relativen Wirkungsbeträge erfolgt im Gegensatz zu **SAMOA Standard** nicht anhand eines Indikatorensets, sondern direkt auf Ebene der Zieldimensionen (sh. Kapitel 6.2.1) auf einer 7-teiligen qualitativen Skala (--- bis +++). Als plakative, anschauliche Darstellungsform für die Assessment-Resultate wurde wiederum ein Spider-Chart gewählt, welches die 12 Zieldimensionen abbildet. Im Unterschied zur Standard-Variante werden hier nicht zwei verschiedene Szenarien miteinander verglichen, sondern es sind die relativen Wirkungen eines Szenarios (Verbesserung, Verschlechterung bzw. neutral) abgebildet, ohne zuvor die Ist-Situation in absoluten Dimensionen einordnen zu müssen. Abbildung 28 zeigt ein exemplarisches Beispiel.

Im Sinne einer zweckmäßigen bzw. sinnvollen Anwendung besteht im Zuge des intersubjektiven Self-Assessments jedenfalls die Notwendigkeit, durch die AnwenderInnen vorgenommene Einschätzungen bzw. Bewertungen plausibel, transparent und nachvollziehbar zu begründen. Zu diesem Zweck ist für eine Umsetzung des SAMOA-Tools (vgl. Umsetzungskonzept in Kapitel 9) vorgesehen, Pflichteingabefelder für entsprechende verbale Dokumentationen zu implementieren.

Methodisch weist **SAMOA Basic** starke Ähnlichkeiten zur Anwendungsvariante 3 von **SAMOA Standard** (vgl. Kapitel 8.1.3) auf, wo ebenfalls ein intersubjektives Self-Assessment zum Einsatz kommt. Sofern die Datenverfügbarkeit bei der Mehrzahl der Zieldimensionen bzw. Indikatoren mangelhaft ist und/oder bewusst eine einfache Anwendung mit geringem Aufwand durchgeführt werden soll, empfiehlt sich die Verwendung von **SAMOA Basic**. Fehlen jedoch nur bei einigen wenigen Indikatoren geeignete Daten, könnte auch die Verwendung von **SAMOA Standard** zweckmäßig sein.

Abbildung 28: Abbildung von SAMOA Basic Assessment-Resultaten in Form von Spider-Charts (exemplarisch)

SAMOA – Sustainability Assessment for Mobility in Austria Assessment Basic



9. Umsetzungskonzept für ein SAMOA-Tool

Im Folgenden werden die wesentlichen Erkenntnisse der vorliegenden Studie im Hinblick auf eine künftige Umsetzung und Implementierung eines SAMOA-Tools prägnant zusammengefasst. Diese Erkenntnisse wurden maßgeblich mitgeprägt durch die vielseitige und tiefgehende Beteiligung der Praxis- und Fachcommunity sowie interessierter EntscheidungsträgerInnen im Rahmen diverser Formate (Praxis-Beirat, Online-Konsultation, Fokusgespräche, Workshops, Praxislabor – vgl. Kapitel 3). Das Umsetzungskonzept präsentiert, wofür und für wen SAMOA grundsätzlich geeignet ist, wie es als Tool aussehen sollte, welche Schritte im Hinblick auf die praktische Umsetzung sinnvoll erscheinen und welche Expertise dafür benötigt wird.

Grundeigenschaften

Kurz zusammengefasst ist SAMOA ein Assessmentssystem, mit dem die Auswirkungen von mobilitätsbezogenen Strategien und Maßnahmen auf eine nachhaltige Entwicklung insgesamt bewertet werden können. Inhaltlich stellt SAMOA dabei einen Bezug zu den Sustainable Development Goals (SDGs) der Vereinten Nationen her und stellt eine ganzheitliche, systemische Betrachtung in den Vordergrund. Es fungiert dabei als intersubjektives Bewertungstool, leistet Entscheidungshilfe und wirkt bewusstseinsbildend. SAMOA ermöglicht eine kritische Selbst- und Fremdeinschätzung, um nachhaltige Entwicklung zu fördern. In diesem Zusammenhang ist auch auf die Thematik der Berücksichtigung von potenziellen Rebound-Effekten zu verweisen, die im Rahmen der parallel zu SAMOA ausgearbeiteten Studie REBOUND⁴⁰ beleuchtet wurde. Um breit angewendet werden zu können, ist SAMOA anpassungsfähig: Es kann in verschiedenen Kontexten (Planung, Forschung), auf verschiedenen räumlichen Maßstabsebenen (national, regional, städtisch) und in verschiedenen Projektstadien (ex-ante Bewertung, ex-post Evaluierung oder laufendes Monitoring) eingesetzt werden. Je nach Datenverfügbarkeit erfolgt die Bewertung auf unterschiedliche Weise (qualitativ, quantitativ, gemischt), jedenfalls aber so weit wie möglich referenziert bzw. transparent argumentiert. SAMOA bietet eine große Bandbreite an potenziellen Anwendungen und ist als Planungs-, Steuerungs-, Lern- und Reflexionstool konzipiert. Im Gegensatz dazu ist SAMOA explizit kein „Entscheidungstool“, kein mathematisches Prognosemodell, kein Verkehrsmodell und kein Benchmarking-Tool.

Zielgruppe

SAMOA wendet sich in erster Linie an Institutionen und fachlich interessierte Personen, die sich mit der Planung, Umsetzung, Betreuung, Forschung und Vermittlung von mobilitätsbezogenen Strategien und Maßnahmen beschäftigen. Mit begleitender Moderation kann das Tool auch in Beteiligungsprozessen mit Stakeholdern und BürgerInnen eingesetzt werden. Ein verpflichtender Einsatz im Zuge von (Forschungs-) Projektanträgen ist ebenso denkbar wie die Nutzung durch große Mobilitätsdienstleister, NGOs oder Verwaltungen, zur Optimierung von Planungsvorhaben oder Evaluation von Prozessschritten.

⁴⁰ Seebauer S., Kulmer V. et al. (2018): REBOUND – Dynamik und Prävention von Rebound-Effekten bei Mobilitätsinnovationen

Design

Durch die umfangreiche und kontinuierliche Beteiligung von Stakeholdern konnten im Rahmen des Forschungsprojektes klare Anforderungen an das Design des Tools herausgearbeitet werden. Am sinnvollsten erscheint eine Umsetzung als niederschwelliges, relativ einfach anwendbares interaktives Online-Tool mit grafisch attraktivem und übersichtlichem User Interface. Die Web-Plattform sollte einen unkomplizierten Einstieg in die Arbeit ermöglichen, aber auch nachvollziehbar darstellen, wozu und wie SAMOA entwickelt wurde (Hintergrundinformationen zur Legitimation). Klar formulierte Fragen, praktische Hinweise und aktivierende Botschaften sollen die BenutzerInnen durch die Anwendung begleiten. Vor allem am Beginn des Assessments ist es wichtig, dass die AnwenderInnen bei der Abgrenzung und Beschreibung ihres Projektes unterstützt, aber auch gefordert werden. Bedienungshilfen (z.B.: Video-Tutorials und Pop-up Fenster) und ein mit dem Tool verschränkter „digitaler Coach“ könnten die Benutzung erleichtern. Eine Referenzdatenbank, die auch eine stetig wachsende Sammlung von Anwendungsbeispielen beinhaltet, könnte den AnwenderInnen als Orientierungshilfe dienen. Diese könnte ggf. selbstlernend programmiert sein, sodass die Informationsbasis laufend wächst. Die Einordnung innerhalb dieses Referenzsystems müsste dazu von den AnwenderInnen nachvollziehbar begründet werden. Die Ergebnisdarstellung sollte auf einen Blick erfassbar sein. Weiters wurde von den beteiligten Stakeholdern vorgeschlagen, dass eine qualitative Darstellung der besonders relevanten Wechselwirkungen unterschiedlicher Wirkungsbereiche auf Basis des durchgeführten Assessments abrufbar sein sollte. Ein weiterer Vorschlag aus dem Praxislabor war, dem Tool eine „Crowd Intelligence“ Funktion hinzuzufügen. Dadurch könnten mehrere Personen ein Projekt bewerten und die Ergebnisse zu einem Aggregat zusammengeführt werden. Auch eine Community-Funktionalität erscheint sinnvoll (Forum, Blog, Support), die den Austausch von Erfahrungen ermöglicht. Jedenfalls wichtig im Sinne der Bedienungsfreundlichkeit wäre die Funktionalität ein bewertetes Projekt (zwischen-) zu speichern, sich während des Bewertungsverfahrens digitale Notizen zu machen und gewisse Grundeinstellungen als Teil eines Userprofils sichern zu können.

Mögliche Schritte einer Anwendung am Beispiel eines Strategie-Assessments Variante SAMOA Standard:
Dieser Ablauf soll in Form eines Workshop- oder Beratungsformats durchlaufen oder weitgehend anhand eines Online-Tools absolviert werden können.

- 1 *Pre-Check – ist das Mobilitätsvorhaben grundsätzlich für eine Anwendung von SAMOA geeignet? (Beantworten von Fragen)*
- 2 *Überblick über das Assessment insgesamt und konkret über die Gesamtheit der Zieldimensionen und Assessment-Indikatoren, Gesamtverständnis klären*
- 3 *Gibt es spezielle vorhabensspezifische Indikatoren, die in diesem Fall zusätzlich herangezogen und genutzt bzw. in die Referenzdatenbank eingespeist werden könnten? Wenn ja: Zuordnung zu einer der Zieldimensionen für die spätere Bearbeitung (Schritt 4).*
- 4 *Sukzessive Bearbeitung aller Zieldimensionen (Wiederholung von Schritt a bis e)*
 - a. *Daten recherchieren / zusammenstellen, ggf. erheben*
 - b. *Referenzwert in Bezugsraum und Bezugszeit definieren (sh. Kapitel 8.1.3: Variante 1 bis 3 je nach Datenlage)*
 - c. *Optional: Konsultation zu Referenzwert(en) innerhalb der Institution*
 - d. *Einschätzung der zu erwartenden Auswirkungen für den jeweiligen Indikator*
 - e. *Transparente Dokumentation und Notizen zur Einschätzung/Bewertung (v.a. gewählter Bezug zur Referenzdatenbank)*
- 5 *Zusammenfassende Auswertung und Darstellung als Spider-Chart*
- 6 *Gesamtreflexion und Zusammenfassung*
- 7 *Dokumentation zur Sicherung der Nachvollziehbarkeit*

Umsetzungsmöglichkeiten im Bereich der wirkungsorientierten Verwaltung

Grundsätzlich bietet das Konzept des SAMOA-Tools sowohl die Möglichkeit einer „freiwilligen“ Anwendung durch interessierte AkteurInnen (wobei v.a. auch die Niederschwelligkeit des Tools, insbesondere von SAMOA Basic, im Vordergrund steht) als auch die Möglichkeit einer mehr oder weniger umfassenden Institutionalisierung auf Verwaltungsebene (Stichwort „wirkungsorientierte Verwaltung“). Als eine erste konkrete Anwendungsmöglichkeit hat sich im Rahmen des Stakeholderprozesses die Idee herauskristallisiert, gegebenenfalls SAMOA Basic im Rahmen der Einreichung und Evaluierung von (Forschungs-) Projektanträgen verpflichtend einzusetzen. Darüber hinaus könnten je nach Commitment der relevanten Institutionen Prozesse definiert werden, in denen SAMOA (ggf. verpflichtend) zum Einsatz kommen könnte.

Schritte zur Umsetzung

Als wesentliche Arbeitsschritte für eine an die vorliegende Studie anschließende Implementierung eines SAMOA-Tools sind anzuführen:

- Prozess-Design (Wie erfolgt die Bedienung?)
- User Interface Design (Wie sieht die Bedienungs-Oberfläche aus?)
- Programmierung
- Referenzdatenbank konzipieren, programmieren und soweit wie möglich mit verfügbaren Referenzdaten befüllen
- Anleitungen und Support-Material entwickeln (interaktiv)
- Beta-Version testen
- Laufende Stakeholder-Einbindung und Nutzung der bereits im vorliegenden Projekt aufgebauten Community
- Dissemination
- Commitment von öffentlichen Institutionen (z.B. BMVIT, v.a. im Sinne einer „offiziellen Legitimation“)
- Laufende wissenschaftliche Evaluierung und ggf. Revision

In der langfristigen Perspektive muss ein einmal implementiertes SAMOA-Tool laufend prozessbegleitend evaluiert werden, um potenziell auf die veränderbaren Ansprüche aus der Praxis abgestimmt und aufgrund neuer Erkenntnisse aus der Anwendung des Tools sowie aus Forschung und Entwicklung adaptiert werden zu können.

Erforderliche Expertise

Wesentliche Expertisen, die für die Umsetzung des SAMOA-Tools erforderlich sind:

- Fachwissen bezüglich Datengrundlagen im Mobilitätsbereich
- Fachwissen bezüglich Nachhaltige Entwicklung
- Erfahrung und Wissen zu User-centered partizipativem Design
- Programmierung
- Datenmodellierung
- Interface-Design

Literaturverzeichnis

BMLFUW (Hrsg., 2015): Indikatoren-Bericht MONE 2015 – Auf dem Weg zu einem nachhaltigen Österreich
→ https://www.bmlfuw.gv.at/dam/jcr:20b6b212-798f-455f-b3a5-318910f9bc3a/MONE_Bericht_2015.pdf

BMVIT – Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (Hrsg., 2012): Gesamtverkehrsplan für Österreich, Wien. → https://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/gvp/downloads/gvp_gesamt.pdf (Aufruf: 19.07.2018)

BMVIT – Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (Hrsg., 2016): Österreich unterwegs 2013/2014 – Ergebnisbericht zur österreichweiten Mobilitätserhebung „Österreich unterwegs 2013/2014“, i.A. von: BMVIT, ASFINAG, ÖBB, Amt der Burgenländischen Landesregierung, Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Amt der Steiermärkischen Landesregierung und Amt der Tiroler Landesregierung. Herausgeber: BMVIT, Wien, 2016 → https://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/statistik/oesterreich_unterwegs/downloads/oeu_2013-2014_Ergebnisbericht.pdf (Aufruf: 03.08.2018)

Herry M., Sedlacek N., Steinacher I., Wasner W. (Hrsg.: BMVIT, 2012): ways2go in Zahlen – Mobilitätsforschungserkenntnisse und -ergebnisse aus ausgewählten ways2go-Forschungsprojekten, Wien

Böhringer C., Jochem P. (2007): Measuring the immeasurable – A survey of sustainability indices, in: Ecological Economics, 63, S. 1-8

Bundeskanzleramt (2016) Nachhaltige Entwicklung – Agenda 2030 / SDGs
→ <https://www.bundeskanzleramt.gv.at/nachhaltige-entwicklung-agenda-2030>

De Stasio C., Casamassima D.F., Ivanova O., Heyndrickx C., Sieber N., Bickel P., Van Rooijen T., Borst J., Korzhenevych A. (2008): REFIT – Refinement and test of sustainability and tools with regard to European Transport policies, Deliverable 6.2: Strategic Sustainability Assessment of European Transport policies. → http://www.transport-research.info/sites/default/files/project/documents/20130130_102249_69807_REFIT_D6.2_v2.pdf (Aufruf 03.08.2018)

Eidgen. Department für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (2003): Nachhaltigkeitsindikatoren für Straßeninfrastrukturprojekte, Ein Instrument zur Beurteilung von Straßeninfrastrukturprojekten unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeitsziele, 2003, Bern

Europäische Plattform für nachhaltige urbane Mobilitätspläne: SUMP Self-Assessment-Tool
→ <http://www.sump-challenges.eu/content/sump-self-assessment-tool-now-online>

Europäische Union (2011): Weißbuch zum Verkehr. → https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/strategies/doc/2011_white_paper/white-paper-illustrated-brochure_de.pdf (Aufruf: 19.07.2018)

European Environment Agency (2016): Transitions towards a more sustainable mobility system. TERM 2016: Transport indicators tracking progress towards environmental targets in Europe. → https://www.eea.europa.eu/publications/term-report-2016/at_download/file (Aufruf: 03.08.2018)

Eurostat (2015): Energieverbrauch vom Verkehr im Verhältnis zum BIP
→ <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=de&pcode=tsdtr100&plugin=1>

Eurostat (o.J.): Thema 7: Nachhaltiger Verkehr → <http://ec.europa.eu/eurostat/web/sdi/indicators/sustainable-transport>

Fürst B., Seebauer S. et al. (2018): Instrumente zur Bewertung systemischer Wirkungen von Verkehrsmaßnahmen, Vortrag/Workshop auf REAL CORP Conference. Wien: 6.4.2018 → www.corp.at

Gerlach J., Hübner S., Becker T., Becker U.J. (2015): Entwicklung von Indikatoren im Bereich Mobilität für die Nationale Nachhaltigkeitsstrategie, Texte 12/2015, Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit; Umweltbundesamt Deutschland → <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/entwicklung-von-indikatoren-im-bereich-mobilitaet>

- Gudmundsson H., Sorensen C.H. (2013): Some use – Little influence? On the roles of indicators in European sustainable transport policy, in: *Ecological Indicators*, 35, S. 43-51
- Hák T., Janouškova S., Moldan B. (2016): Sustainable Development Goals: A need for relevant indicators, in: *Ecological Indicators*, 60, S. 565-573
- Jäger J. (2017): Transformation – Der Weg zu einer zukunftsfähigen Gesellschaft. Vortrag im Rahmen der Abschiedsfeier für Helga Kromp-Kolb an der Universität für Bodenkultur am 24.11.2017, Wien
→ [http://www.wau.boku.ac.at/fileadmin/data/H99000/H99100/Vortraege/Abschiedsfeier_Helga_Kromp-Kolb/Slides/Jaeger_Transformation - Der Weg zu einer zukunftsfahigen Gesellschaft.pdf](http://www.wau.boku.ac.at/fileadmin/data/H99000/H99100/Vortraege/Abschiedsfeier_Helga_Kromp-Kolb/Slides/Jaeger_Transformation_-_Der_Weg_zu_einer_zukunftsfahigen_Gesellschaft.pdf) (Aufruf: 16.05.2017)
- Journard R., Gudmundsson H. (Hrsg.) (2010): Indicators of environmental sustainability in transport – An interdisciplinary approach to methods, Lyngby: INRET → http://cost356.inrets.fr/pub/reference/reports/Indicators_EST_May_2010.pdf
- Käfer A., Zech S. et al. (2003): SUPer NOW – Strategische Umweltprüfung für den Nordosten Wiens. Endbericht. Im Auftrag von: Magistrat der Stadt Wien – MA 18. → <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/projekte/supernow/pdf/langfassung-april2003.pdf> (Aufruf: 03.08.2018)
- Kanatschnig, D. (1992): Vorsorgeorientiertes Umweltmanagement – Grundlagen einer nachhaltigen Entwicklung von Gesellschaft und Wirtschaft. Linzer Universitätsschriften, Monographien Bd. 14, Wien – New York 1992
- Kanatschnig D., Fischbacher C. (2000): Regionales Mobilitätsmanagement – Möglichkeiten zur Umsetzung nachhaltiger Verkehrskonzepte auf regionaler Ebene, Schriftenreihe des Österreichischen Instituts für nachhaltige Entwicklung, Bd. 7, Wien
- Kanatschnig D., Christanell A. (2015): Smart4all citizens – Soziale Indikatoren für Smart City Profiles → http://oin.at/publikationen/PublikationenNEU/Vortraege/Smart4all_Praesentation_20150225_FINAL.pdf
- Kanatschnig D., Mandl S. (2015): Smart Rebound – Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz durch Rebound-Prävention bei Smart Cities, Berichte aus Energie- und Umweltforschung 35/2015 des BMVIT
- Kulmer V., Seebauer S.: How Robust are Estimates of the Rebound Effect of Energy Efficiency Improvements? A Sensitivity Analysis of Consumer Heterogeneity and Elasticities. FCN Working Paper No. 16/2017. Aachen: Institute for Future Energy Consumer Needs and Behavior, 2017
- Litman, Todd (2016): Well Measured – Developing Indicators for Comprehensive and Sustainable Transport Planning. *Transportation Research Record*. 2016. 10-15. 10.3141/2017-02. → https://www.researchgate.net/profile/Todd_Litman/publication/245562849_Well_Measured_Developing_Indicators_for_Comprehensive_and_Sustainable_Transport_Planning/links/574f74f608ae1880a82288e7/Well-Measured-Developing-Indicators-for-Comprehensive-and-Sustainable-Transport-Planning.pdf?origin=publication_detail (Aufruf: 19.07.2018)
- Lyytimäki J., Rosenström U. (2008): Skeletons Out of the Closet: Effectiveness of Conceptual Frameworks for Communicating Sustainable Development Indicators, in: *Sustainable Development*, 16, S. 301-313
- Madlener R. et al (2013): Maßnahmen der Energiestrategie 2050: Begleitende verhaltensökonomische und sozialpsychologische Handlungsempfehlungen, Bundesamt für Energie, Bern
- Marsden G., Kelly C., Snell C., Forrester J. (2005): DISTILLATE - Improved Indicators for Sustainable Transport and Planning – Deliverable C1, Sustainable Transport Indicators: Selection and Use. → <http://www.distillate.ac.uk/outputs/Deliverable%20C1%20Indicators%20specification%20v9.pdf> (Aufruf: 19.07.2018)
- Milbert. A. (2013): Vom Konzept der Nachhaltigkeitsindikatoren zum System der regionalen Nachhaltigkeit, in: *Informationen zur Raumentwicklung*, Heft 1/2013, S. 37-50
- Molitor R., Schönfelder S., Clees L., Kigilcim B., Koch H., Lembke S., Obermayer C., Schrögenauer R., Sommer M., Falk R., Kratena K., Schuster B., Einsiedl M., Thalhammer M., Weingärtler M. (2015): COSTS – Leistbarkeit von Mobilität in Österreich, Hrsg.: BMVIT, Oktober 2015, Wien

- Neumann A., Schubert A., Klamer M., Hauger G., Vlk T., Wanjek M., Molitor R., Obermayer C., Bauer-Ibili S., Kigilcim B., Haupt J., Risser R. (2016): Operationalisierung der Multimodalität im Personenverkehr in Österreich, Hrsg.: BMVIT, Endbericht 2016, Wien → www.opermo.at
- Neumann K., Heinrichs H. (2014): Entwicklung eines Integrated Assessment Modells: Nachhaltige Entwicklung in Deutschland, Band 1: Hauptband, Umweltbundesamt Texte 74/2014
- Schidler S. (2012): Integratives Nachhaltigkeitsassessment der Grünen Bioraffinerie → www.medievalworlds.net/12_TAinderosterrPraxis_ss.pdf
- Statistik Austria (2018): Nationales SDG-Indikatorenset → http://www.statistik.at/web_de/statistiken/internationales/agenda2030_sustainable_development_goals/un-agenda2030_monitoring/index.html
- Telepak G., Fürst B., Gerlich W., Käfer A., Posch H., et al. (2015): Fachkonzept Mobilität – STEP 2025, Werkstattbericht Nr. 145, Hrsg.: Stadtentwicklung Wien, MA 18, Wien. → <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/strategien/step/step2025/fachkonzepte/mobilitaet/> (Aufruf: 19.07.2018)
- UNCED (1992): Report of the United Nations Conference on Environment and Development – Rio Declaration on Environment and Development → <http://www.un.org/documents/ga/conf151/aconf15126-1annex1.htm>
- United Nations (2015): Sustainable Development Goals → <https://sustainabledevelopment.un.org>
- Wächter, P (o.J.): Räumliche Aspekte eines nachhaltigen Energiesystems – Backcasting als Methode für Systeminnovation → <http://www.itas.kit.edu/pub/v/2010/waec10a.pdf>
- World Business Council for Sustainable Development / WBCSD (2015): Sustainable Mobility Project (SMP2.0) – Methodology and indicator calculation for sustainable urban mobility. → http://wbcsdpublications.org/wp-content/uploads/2016/01/SMP2.0_Sustainable-Mobility-Indicators_2ndEdition.pdf (Aufruf: 19.07.2018)
- WBGU (1996): Welt im Wandel – Herausforderungen für die deutsche Wissenschaft, Jahresgutachten 1996, Berlin
- WBGU (2011): Welt im Wandel – Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. Hauptgutachten 2011, Berlin
- WCED (Hrsg.) (1987): “Brundtland Report” – Our Common Future, Report of the World Commission on Environment and Development → https://en.wikisource.org/wiki/Brundtland_Report
- Weinreich S. (2003): Nachhaltige Entwicklung im Personenverkehr – Eine quantitative Analyse unter Einbezug externer Kosten, Schriftenreihe des Zentrums für europäische Wirtschaftsforschung, Heidelberg

Abkürzungsverzeichnis

Abt.	Abteilung
AK	Arbeiterkammer
ASFINAG	Autobahn- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft
BMNT	Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus
BMVIT	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CO ₂	Kohlendioxid
dB	Dezibel
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
EW	EinwohnerInnen
FDS	Functional Diversity Score
FH	Fachhochschule
Fzg-km	Fahrzeugkilometer
ggf.	gegebenenfalls
GIS	Geographisches Informationssystem
ha	Hektar
Kfz	Kraftfahrzeug(e)
km	Kilometer
km ²	Quadratkilometer
kWh	Kilowattstunden
Lden	Day Evening Night Pegel
lt.	laut
MA	Magistratsabteilung
min	Minuten
MIV	Motorisierter Individualverkehr

NGOs	Non-Governmental Organisations
NH	Nachhaltigkeit
NÖ	Niederösterreich
NO _x	Stickoxide
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OÖ	Oberösterreich
ÖBB	Österreichische Bundesbahnen
ÖIN	Österreichisches Institut für Nachhaltige Entwicklung
ÖV	Öffentlicher Verkehr
Pkw	Personenkraftwagen
PM ₁₀	Feinstaub (Partikel < 10 Mikrometer)
S.	Seite
SAMOA	Sustainability Assessment for Mobility in Austria
SDGs	Sustainable Development Goals
sh.	siehe
TU	Technische Universität
UN	United Nations
UPS	Unfälle mit Personenschaden
v.a.	vor allem
VCÖ	Verkehrsclub Österreich
v.s.	versus
vgl.	vergleiche
VOR	Verkehrsverbund Ostregion
WBGU	Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (Deutschland)
WIFO	Wirtschaftsforschungsinstitut
WU	Wirtschaftsuniversität
z.B.	zum Beispiel

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Projektablauf – Transdisziplinäre Prozessarchitektur	11
Abbildung 2: Praxislabor – Fallarbeit.....	18
Abbildung 3: Fotos Praxislabor	19
Abbildung 4: SAMOA Systemabgrenzung.....	21
Abbildung 5: Generische Use Cases	22
Abbildung 6: Unkybernetische versus kybernetische Planungsstrategie	24
Abbildung 7: Kurzfristziele ohne und mit langfristigem Planungshorizont	25
Abbildung 8: Aufbau des dreistufigen SAMOA-Assessments	26
Abbildung 9: Dimensionen bzw. Systemebenen der Nachhaltigkeit.....	28
Abbildung 10: United Nations Sustainable Development Goals.....	29
Abbildung 11: Wesentliche Quellen der Inhaltsanalyse – Legende für die folgenden Abbildungen	33
Abbildung 12: Inhaltsanalyse, Clusterung und abgeleitete Zieldimensionen (schematischer Gesamtüberblick)	34
Abbildung 13: Inhaltsanalyse, Clusterung und abgeleitete Zieldimensionen.....	35
Abbildung 14: SAMOA Zieldimensionen	39
Abbildung 15: SAMOA Zieldimensionen und Target-Formulierungen.....	40
Abbildung 16: Systemmodell der SAMOA Zieldimensionen.....	41
Abbildung 17: Leitbild-Assessment mit unterschiedlichen Ausgangspunkten	45
Abbildung 18: Methodisches Bewertungsverfahren <i>SAMOA Standard</i> und <i>SAMOA Basic</i>	48
Abbildung 19: Kategorisierung potenzieller Datenquellen.....	51
Abbildung 20: Berechnungsformel Functional Diversity Score.....	55
Abbildung 21: Berechnung Functional Diversity Score (Beispiel Wien) – Nutzungsfunktionen je Rasterzelle	56
Abbildung 22: Berechnung Functional Diversity Score (Beispiel Wien) – EW-Dichte je Rasterzelle.....	56
Abbildung 23: Functional Diversity Score ausgewählter österreichischer Städte	57
Abbildung 24: Abbildung von <i>SAMOA Standard</i> Assessment-Resultaten in Form von Spider-Charts (exemplarisch)	58
Abbildung 25: Beispielhafte Skalenfunktion („Aktive Mobilität“).....	60
Abbildung 26: Beispielhafte Skalenfunktion (Unfälle mit Personenschaden pro 1000 EW und Jahr).....	61

Abbildung 27: Konzept „Referenzdatenbank“ (Beispielabbildung) 62

Abbildung 28: Abbildung von *SAMOA Basic Assessment*-Resultaten in Form von Spider-Charts (exemplarisch) 64

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Mitglieder des begleitenden ExpertInnengremiums.....	12
Tabelle 2: Meetings des begleitenden ExpertInnengremiums.....	12
Tabelle 3: TeilnehmerInnen der Fokusgespräche.....	16
Tabelle 4: TeilnehmerInnen am Praxis-Labor.....	17
Tabelle 5: Programmablauf des Praxislabors.....	18
Tabelle 6: Hauptkomponenten des SAMOA Assessments.....	27
Tabelle 7: SAMOA-relevante SDGs und Sub-Targets.....	30
Tabelle 8: Ergebnis der SDG-Clustering und Zuordnung zu den „klassischen“ Dimensionen der Nachhaltigkeit.....	32
Tabelle 9: SAMOA Leitbild-Assessment.....	46
Tabelle 10: Generelle Klassifizierungsmöglichkeit mobilitätsbezogener Indikatoren.....	50
Tabelle 11: SAMOA Standard Indikatorenset.....	53
Tabelle 12: Ergänzende Beobachtungsindikatoren.....	54