

Optionen und Maßnahmen



UniNETZ –
Universitäten und Nachhaltige
Entwicklungsziele

Österreichs Handlungsoptionen
zur Umsetzung
der UN-Agenda 2030
für eine lebenswerte Zukunft.

Bis 2030 die von den Städten ausgehende Umweltbelastung pro Kopf senken, unter anderem mit besonderer Aufmerksamkeit auf der Luftqualität und der kommunalen und sonstigen Abfallbehandlung

Target 11.6

Autor_innen:

Scherz, Marco (*Arbeitsgruppe Nachhaltiges Bauen/ Technische Universität Graz*); Allesch, Astrid (*Universität für Bodenkultur Wien*); Huber-Humer, Marion (*Universität für Bodenkultur Wien*); Bockreis, Anke (*Universität Innsbruck*); Kreiner, Helmut (*Arbeitsgruppe Nachhaltiges Bauen/Technische Universität Graz*)

Inhalt

| | | |
|---|--------|---|
| 3 | | Abbildungsverzeichnis |
| 3 | | Tabellenverzeichnis |
| 4 | 11.6.1 | Beschreibung und Kontextualisierung der Zielsetzungen des Targets |
| 4 | 11.6.2 | Ist-Zustand in Österreich |
| 6 | 11.6.3 | Systemgrenzen von Target 11.6 |
| 7 | 11.6.4 | Kritik an Target 11.6 |
| 8 | 11.6.5 | Kritik an Indikatoren von Target 11.6 |
| 9 | 11.6.6 | Potentielle Synergien und Widersprüche zwischen Target 11.6 und anderen Targets bzw. SDGs |
| 9 | 11.6.7 | Optionen zu Target 11.6 |
| 9 | | Literatur |

Abbildungsverzeichnis

- 7 **Abb. T_11.6_01:** Systembild: Materialflussanalyse österreichische Abfallwirtschaft (SDG 11). Quelle: Eigene Darstellung.
// **Fig. T_11.6_01:** System – material flow analysis of the Austrian waste management (SDG 11). Source: Own representation.

Tabellenverzeichnis

- 5 **Tab. T_11.6_01:** Statusbericht des BMK. Quelle: BMK (2020).
// **Tab. T_11.6_01:** Status report of the BMK. Source: BMK (2020).
- 5 **Tab. T_11.6_02:** Nationaler Indikator 11.6.1 basierend auf Statistik Austria. Quelle: STATISTIK AUSTRIA (2020).
// **Tab. T_11.6_02:** National indicator 11.6.1 based on Statistics Austria. Source: Statistik Austria (2020).

11.6.1 Beschreibung und Kontextualisierung der Zielsetzungen des Targets

Die Interpretation der deutschen Übersetzung des Targets 11.6 deckt sich mit jener der englischen Fassung. Dadurch ist ein gemeinsames Verständnis des Targets gegeben, da die adressierten Themenbereiche (Luftqualität und Abfallbehandlung) innerhalb des Targets in beiden Formulierungen eindeutig sind.

Das Target 11.6 sowie dessen Indikatoren adressieren das übergeordnete SDG 11 „Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig gestalten“ hauptsächlich unter dem Begriff „nachhaltig gestalten“. Target 11.6 adressiert vor allem den ökologischen und den sozialen Aspekt der Nachhaltigkeit. Im Sinne der starken Nachhaltigkeit – d. h. die Erfüllung der ökologischen Dimension als Grundvoraussetzung und Priorität für die anderen Dimensionen – beschreibt das Target 11.6 sowie dessen Indikatoren das SDG 11 gut.

Die Trends der beiden Indikatoren 11.6.1 und 11.6.2 in Target 11.6 zeigen, dass Österreich auf einem guten Weg ist. Die Umsetzung der in den Indikatoren adressierten Ziele wurden in den vergangenen Jahren immer weiter vorangetrieben. Die Abfallbehandlung von gesammelten Abfällen in Österreich beträgt beinahe 100 % und die Luftverschmutzung durch Feinstaub (PM_{2,5} und PM₁₀) lag im Jahr 2019 deutlich unter dem Niveau der vergangenen Jahre. Target 11.6 mit den Themenbereichen Luftqualität und Abfallbehandlung ist sehr relevant. Ein Vernachlässigen bzw. Verschlechtern in diesen beiden Bereichen würde eine Steigerung der Atemwegserkrankungen und wachsende Müllberge zur Folge haben.

Als Schwerpunktthemen identifizierte Handlungsbereiche, welche eine hohe Relevanz innerhalb des Targets 11.6 aufweisen, wurden folgende Bereiche identifiziert:

- Emissionsminderungen (Licht-, Lärm-, Luft-, und Bodenemissionen);
- energieeffizientes und nachhaltiges Bauen;
- Ressourcenmanagement und Kreislaufwirtschaft;
- Tourismus als Faktor für Umweltbelastungen;
- Prozess- statt Produktdenken;
- Durchlüftung und Sensibilisierung für Flächenverbrauch.

11.6.2 Ist-Zustand in Österreich

Das Target 11.6 „Bis 2030 die von den Städten ausgehende Umweltbelastung pro Kopf senken, unter anderem mit besonderer Aufmerksamkeit auf der Luftqualität und der kommunalen und sonstigen Abfallbehandlung“ beinhaltet zwei Indikatoren. Der Indikator 11.6.1 misst dabei den Anteil des regelmäßig gesammelten und angemessen entsorgten städtischen Feststoffabfalls am gesamten städtischen Feststoffabfallaufkommen. Der Indikator 11.6.2 misst die Jahresmittelwerte der Feinstaubbelastung (z. B. PM_{2,5} und PM₁₀) in Städten (bevölkerungsgewichtet).

Umweltbelastung durch Abfallbehandlung - Indikator 11.6.1:

Innerhalb des Targets 11.6 werden Abfälle über den Indikator 11.6.1 adressiert. Das Abfallaufkommen Österreichs lag im Jahr 2018 bei rund 66,47 Millionen Tonnen (siehe Tab. T_11.6_01). Dieses beinhaltet ein Aufkommen an Primärabfällen von 63,50 Millionen Tonnen sowie 2,97 Millionen Tonnen

an Sekundärabfällen, die aus der Behandlung von Primärabfällen resultieren (Statusbericht 2020). Im Jahr 2018 fielen rd. 4,4 Mio. t Siedlungsabfälle aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen an. Die Abfälle mit Aushubmaterialien bzw. Abfälle aus Haushalten wurden im Jahr 2018 wie folgt behandelt (Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK), 2020).

| | Abfälle mit Aushubmaterialien 64,2 Mio. Tonnen | Abfälle aus Haushalten (=Siedlungsabfall) 4,32 Mio. Tonnen |
|-----------------------|---|---|
| Recycling | 45 % | 52 % |
| Thermische Behandlung | 7 % | 43 % |
| Deponierung | 43 % | 0 % |
| Sonstige Behandlung | 5 % | 5 % |

Tab. T_11.6_01: Statusbericht des BMK. Quelle: BMK (2020). // **Tab. T_11.6_01:** Status report of the BMK. Source: BMK (2020).

In Österreich wird gemäß *Statistik Austria* der nationale Indikator „Gesamte Abfallbehandlung als Anteil am erzeugten Siedlungsabfall (in %)“ verwendet und zeigt, dass fast 100 % der anfallenden Abfälle auch gesammelt werden (siehe Tab. T_11.6_02).

Nationaler Indikator **Einheit** **2010** **2011** **2012** **2013** **2014** **2015** **2016** **2017**

Indikator 11.6.1

Anteil der regelmäßig gesammelten und adäquat behandelten festen Siedlungsabfälle an den gesamten erzeugten festen Siedlungsabfällen

| | | | | | | | | | |
|---|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Siedlungsabfälle inklusive biogene Abfälle aus dem Grünflächenbereich, Küchen- und Kantinenabfall sowie Straßenkehricht | kg pro Kopf | 562 | 573 | 579 | 578 | 566 | 560 | 564 | 570 |
| Sammelquote Siedlungsabfall | Anteil in % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Tab. T_11.6_02: Nationaler Indikator 11.6.1 basierend auf Statistik Austria. Quelle: Statistik Austria (2020). // **Tab. T_11.6_02:** National indicator 11.6.1 based on Statistics Austria. Source: Statistik Austria (2020).

Von den rund 4,4 Millionen Tonnen Siedlungsabfällen aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen wurden 1,7 Millionen Tonnen oder 39 % als gemischter Siedlungsabfall (Restmüll) und Sperrmüll über die öffentliche Müllabfuhr einer Behandlung zugeführt. 2,7 Millionen Tonnen oder 61 % des gesamten Aufkommens konnten über die getrennte Sammlung erfasst werden (Umweltbundesamt, 2020).

Umweltbelastung durch Feinstaub - Indikator 11.6.2:

Innerhalb des Targets 11.6 wird die Umweltbelastung in der Luftqualität über den Indikator 11.6.2 adressiert. Der Trend der Feinstaubbelastung (PM_{2,5} und PM₁₀) ist in Österreich abnehmend. Die Daten dazu werden jährlich vom Umweltbundesamt (Spangl & Nagl, 2017; Umweltbundesamt, 2018) erhoben, auf welche auch im SDG-Indikatorenbericht *Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung in Österreich* (Statistik Austria, 2020) verwiesen wird. Der IST-Stand der Zielerreichung kann nicht beurteilt werden, da für Österreich keine nationalen Zielwerte für die *Agenda 2030* festgelegt wurden. Trotz der positiven Trends wurden in Österreich in den letzten Jahren immer wieder die Grenzwerte von Luftschadstoffen überschritten (hier vor allem PM₁₀ und Stickstoffdioxide). Speziell für die Entstehung von Feinstaub sind die Sektoren Industrie (34 %), Kleinverbrauch (21 %), Landwirtschaft (20 %) und Verkehr (18 %) verantwortlich. Im Bereich Kleinverbrauch sind Verbrennungsprozesse (Öfen, Heizungen) und im Bereich Verkehr der Betrieb von Motoren (hauptsächlich Dieselmotoren), durch Brems- und Reifenabrieb sowie durch Staubaufwirbelungen auf der Straße für die Emissionen verantwortlich (Umweltbundesamt, 2017). Aus Sicht der Bauindustrie sind hier besonders die Emissionen aus dem Hausbrand (durch veraltete Festbrennstoffheizungen) sowie Baustellen relevant.

11.6.3 Systemgrenzen von Target 11.6

Inhaltliche Systemgrenze:

Innerhalb des SDGs 11 wird der Schwerpunkt auf deponierte Abfälle und in weiterer Folge auf die Emissionsminderung gelegt. In Abb. T_11.6_01 ist die inhaltliche Systemgrenze zu SDG 12 ersichtlich (siehe orange Themenbereiche). Im Vergleich zu SDG 12 werden hier die Bereiche der Verwertung (stoffliches Recycling) nicht näher ausgeführt.

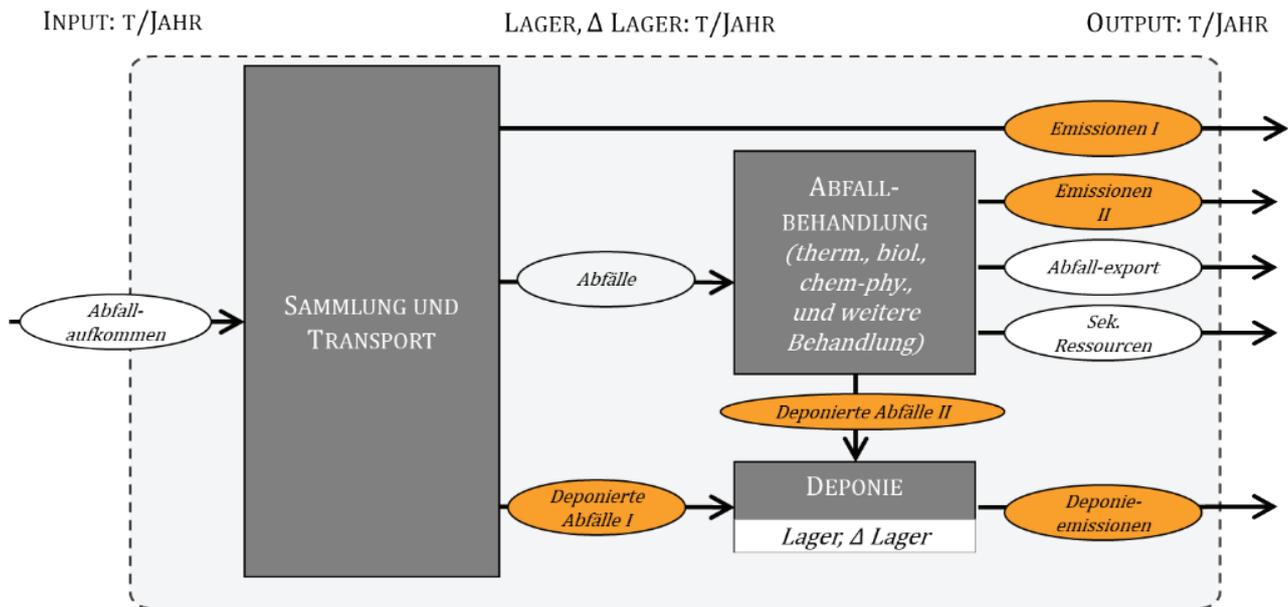


Abb. T_11.6_01: Systembild: Materialflussanalyse österreichische Abfallwirtschaft (SDG 11).
Quelle: Eigene Darstellung.

// Fig. T_11.6_01: System-material flow analysis of the Austrian waste management (SDG 11). Source: Own representation.

Die inhaltliche Systemgrenze für den Themenbereich der luftbedingten Umweltbelastung umfasst primär die gesamte Bauindustrie und den Sektor Gebäude. Dabei wird vor allem auf die Treibhausgasemissionen (THG-E) fokussiert. Entstehende THG-E aus dem Verkehr finden innerhalb des Targets 11.6 keine Berücksichtigung.

Räumliche und zeitliche Systemgrenze:

Im Zuge der Betrachtungen wird der Fokus auf Österreich gelegt. Synergien und Zielkonflikte mit Nachbarländern bzw. Import- und Exportländern werden nicht berücksichtigt. Zeitlich wird zwischen kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen Wirkungen von Maßnahmen bzw. Maßnahmenkombinationen unterschieden. Dabei wird unter einer kurzfristigen Wirkung der Zeitraum von Inkrafttreten der Option bis 2 Jahre danach verstanden. Mittelfristig umfasst den Zeitraum 2 bis 5 Jahre und langfristig 5 bis 10 Jahre und darüber hinaus nach der Umsetzung der vorgeschlagenen Optionen.

11.6.4 Kritik an Target 11.6

Um eine Weiterentwicklung der österreichischen Abfallwirtschaft zu gewährleisten und die Umweltbelastungen pro Kopf zu senken, sollte nicht nur die Behandlung von Siedlungsabfällen, sondern – wie seitens der UN gefordert – eine adäquate Behandlung betrachtet werden. Unter anderem sollten folgende Punkte diskutiert werden, wobei es in vielen Bereichen eine Überschneidung mit SDG 12 gibt:

- Reduzierung des Abfallaufkommens (z. B. Pfandsysteme, Öffentlichkeitsarbeit);
- Reduzierung kurz- und langfristiger Emissionen in Wasser und Luft (z. B. Verringerung der Prozessverluste bei Biogasanlagen, zielgerichtete Deponienach-sorge);

- Erhöhung des Recyclings und Gewährleistung von sauberen Kreisläufen (z. B. Sortierung von gemischten Siedlungsabfällen, *Design-for-Recycling*);
- Verringerung des deponierten Volumens (z. B. Deponie-Bergbau);
- Reduzierung des Abfallexports (z. B. kein Export von Elektroaltgeräten).

Das Monitoring der Zielerreichung zur Reduktion der von Städten ausgehenden Umweltbelastung in Target 11.6 erfolgt derzeit über Indikatoren und berücksichtigen die Themenbereiche 'Feinstaub' und 'Siedlungsabfälle'. Die emissionsbedingten Umweltwirkungen durch die von Städten ausgehenden THG-E bleiben derzeit unberücksichtigt. Die Bedeutung von Städten und der sektorenübergreifenden Relevanz des Bausektors im Hinblick auf die globalen THG-E erfordert hier eine entsprechende Berücksichtigung in der Fokussierung und im Monitoring von Target 11.6. Die Erweiterung der Targetformulierung auf 'Bis 2030 die von den Städten ausgehende Umweltbelastung pro Kopf senken, unter anderem mit besonderer Aufmerksamkeit auf der Luftqualität, den Treibhausgasemissionen und der kommunalen und sonstigen Abfallbehandlung' würde diese wichtige Komponente zusätzlich miteinschließen.

11.6.5 Kritik an Indikatoren von Target 11.6

Indikatoren-Kritik Indikator 11.6.1

Dieser Indikator ist kritisch zu sehen und für Österreich nicht zielgerichtet, da eine Behandlung des erzeugten Siedlungsabfalls nichts über eine adäquate Abfallbehandlung aussagt. Laut Statistik Austria wäre dieser Anteil 99,9 %. (Anmerkung: derselbe Indikator wird für 12.5.1. herangezogen). Um eine Weiterentwicklung der österreichischen Abfallwirtschaft zu gewährleisten und die Umweltbelastungen pro Kopf zu senken, sollte nicht nur die Behandlung von Siedlungsabfall, sondern – wie seitens der UN gefordert – eine adäquate Behandlung betrachtet werden.

Indikatoren-Kritik Indikator 11.6.2

Methodisch kann der Indikator 11.6.2 der Stufe 1 der IAEG-SDGs *Tier Classification for Global SDG Indicators* zugeordnet werden (*United Nations Interagency and Expert Group on & SDG Indicators (IAEG-SDGs)*, 2019). Für die Erhebung der Feinstaubbelastung (PM_{2,5} und PM₁₀) liegt eine eindeutige Methodik vor und die Daten werden jährlich vom *Umweltbundesamt* erhoben. Inhaltlich muss am Indikator 11.6.2 Kritik geübt werden, da dieser für die Feinstaubbelastung beispielhaft auf PM_{2,5} und PM₁₀ verweist. Dies führt dazu, dass in sämtlichen Datenerhebungen lediglich diese beiden Komponenten herangezogen und bewertet werden. Weitere Komponenten wie Säuren (wie beispielsweise Nitrate und Sulfate), organische Chemikalien, Metalle und Boden- oder Staubpartikel werden vernachlässigt. Die zu berücksichtigenden Feinstaubkomponenten sollten neben PM_{2,5} und PM₁₀ gefordert werden.

Zusätzlich schließt die Beschränkung auf die Feinstaubbelastung weitere emissionsbedingte Umweltwirkungen wie die THG-E z.B. aus dem Bauindustrie- und Gebäudesektor aus. Auf Basis der geübten Target-Kritik wird ein zusätzlicher Indikator 11.6.3 vorgeschlagen, welcher die THG-E aus dem Bausektor adressiert (z. B. Treibhausgasemissionen von Gebäuden in kg CO₂ eq./m² NGF x Jahr 50 Jahre Bezugsstudienzeitraum).

11.6.6 Potentielle Synergien und Widersprüche zwischen Target 11.6 und anderen Targets bzw. SDGs

Synergien und Zielkonflikte sind immer abhängig vom jeweiligen Blickwinkel auf das System sowie von der positiven oder negativen Formulierung einzelner Themenbereiche bzw. Zielsetzungen. Aus diesem Grund ist mit vorhandener Literatur von SDG-Interaktionen kritisch umzugehen. Trotzdem sollen Ausschnitte aus relevanter Literatur diesbezüglich kurz dargestellt werden. Die *KnowSDGs platform* der *European Commission* zeigt Synergien des Targets 11.6 mit den Targets 3.9, 12.4, 12.5, 14.1 sowie 14.2 auf (*European Commission* (EC), 2020). Im *JRC SDG Interlinkages Report* werden zusätzlich zu den genannten Synergien noch das Target 3.9 identifiziert (Miola, Borchardt, Neher, & Buscaglia, 2019). Zielkonflikte werden in keiner der beiden Arbeiten genannt. Im Zuge der weiteren Bearbeitung des Targets 11.6 werden potenzielle Synergien und Zielkonflikte vor allem durch die Expertise der Mitwirkenden identifiziert und deren Blickwinkel auf das System transparent dokumentiert.

11.6.7 Optionen zu Target 11.6

- Schutz der Umwelt bei abfallwirtschaftlichen Prozessen [Target 11.6 – Option 11_11]
- Treibhausgasemissions-Bonus/Malus-System für öffentliche Gebäude [Target 11.6 – Option 11_13]

Literatur

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK). (2020). Die Bestandsaufnahme der Abfallwirtschaft in Österreich – Statusbericht 2020. European Commission (EC). (2020). KnowSDGs platform. [https://knowsdgs.jrc.ec.europa.eu/\[03.03.2021\]](https://knowsdgs.jrc.ec.europa.eu/[03.03.2021])

Miola, A., Borchardt, S., Neher, F., & Buscaglia, D. (2019). Interlinkages and policy coherence for the Sustainable Development Goals implementation: An operational method to identify trade-offs and co-benefits in a systemic way. <https://doi.org/10.2760/472928>

Spangl, W., & Nagl, C. (2017). PM 10 - und PM 2,5 -Exposition der Bevölkerung in Österreich. Statistik Austria. (2020). Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung in Österreich – SDG - Indikatorenbericht.

Umweltbundesamt. (2017). Analyse der Feinstaub-Belastung 2009 –2017. Umweltbundesamt.

Umweltbundesamt. (2018). Austria 's Annual Air Emission. Umweltbundesamt. (2020). Statusbericht zur Abfallwirtschaft in Österreich.

United Nations Interagency and Expert Group on, & SDG Indicators (IAEG-SDGs). (2019). Tier Classification for Global SDG Indicators. United Nation, (April), 36. <https://doi.org/10.1080/10717540500313661>