

# DIN SPEC 91637:2025-09 (D/E)

Wirkungsmessung von Maßnahmen für den kommunalen, regionalen und nationalen Klimaschutz; Text Deutsch und Englisch

Impact measurement of measures for municipal, regional and national climate protection; Text in German and English

---

Inhalt	Seite
Vorwort.....	5
Einleitung .....	7
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen .....	10
3 Begriffe .....	10
4 Wirkungslogik für die Wirkungsmessung von Klimaschutzmaßnahmen.....	14
4.1 Allgemeine Informationen zur Wirkungslogik.....	14
4.2 Methodischer Ansatz.....	15
4.3 Prinzipien der Wirkungslogik.....	16
4.3.1 Allgemeine Informationen .....	16
4.3.2 Prinzip 1 – Am Ursprung der Emissionen ansetzen .....	16
4.3.3 Prinzip 2 – Mittel vom Zweck loslösen .....	16
4.3.4 Prinzip 3 – Sich gegenseitig ausschließend und insgesamt vollständig (MECE).....	16
4.4 Logische Argumentationskette für die Wirkungsmessung .....	17
4.4.1 Einführung.....	17
4.4.2 Verlässlichkeit der Wirkungsmessung .....	17
4.4.3 Zunehmende Verlässlichkeit über die Zeit.....	18
4.5 Fünf Ebenen der Wirkungslogik.....	18
4.5.1 Allgemeine Informationen .....	18
4.5.2 Maßnahmen .....	19
4.5.3 Merkmale .....	25
4.5.4 Verhaltensveränderungen .....	26
4.5.5 Aktivitätsverlagerung.....	27
4.5.6 Wirkungen .....	31
5 Arbeiten mit der Wirkungslogik .....	32
5.1 Allgemeines .....	32
5.2 Ziele setzen.....	33
5.3 Szenarien entwickeln.....	33
5.4 Maßnahmen planen.....	34
5.5 Monitoring.....	34
5.6 Validierung und gegenseitiges Lernen .....	35
Anhang A (informativ) Modelle und Daten für THG-Minderungsmöglichkeiten — Transition Element Framework (TEF) von ClimateView .....	37
Anhang B (informativ) Beispiele für Maßnahmen und Merkmale .....	38
B.1 Beispiele für Maßnahmen und deren Klassifizierung.....	38
B.2 Beispiele für Merkmale und deren Einfluss auf die Wahrnehmungen und Aktivitätsverlagerung(en).....	39
Anhang C (informativ) Kategorien von Aktivitätsverlagerungen .....	42
C.1 Hinweise zur Kategorisierung .....	42
C.2 Verlagerung der Aktivitätsart (Activity Type Shift).....	43

C.3	Verlagerung der Nutzung (Utilisation Shift).....	44
C.4	Verlagerung der Arbeitseffizienz (Work Efficiency Shift) .....	45
C.5	Verlagerung der Ressourceneffizienz (Resource Efficiency Shift).....	46
C.6	Verlagerung der Ressourcen (Resource Shift) .....	47
C.7	Verlagerung des Kohlenstoffs (Carbon Shift).....	48
Anhang D (informativ) Kommunale Fallbeispiele .....		49
D.1	Fallbeispiel Stadt Bensheim .....	49
D.2	Fallbeispiel Helsingborg .....	50
D.3	Fiktives Fallbeispiel von OKR aus der Stadt Köln .....	51
D.4	Fallbeispiel Umweltverträglichkeitsprüfung für den Wind- und Solarpark Kenkäkangas .....	52
D.4.1	Einführung.....	52
D.4.2	Vorstellung des Fallbeispiels.....	52
D.4.3	Schlussfolgerung .....	53
Literaturhinweise .....		54

## Bilder

Bild 1	— Wirkungslogik für die wirkungsorientierte Klimaschutzplanung am Beispiel der Verlagerung auf den Radverkehr .....	7
Bild 2	— Wirkungslogik für die wirkungsorientierte Klimaschutzplanung am Beispiel der Verlagerung auf den Radverkehr .....	14
Bild 3	— Wechselwirkungen zwischen den Ebenen der Wirkungslogik .....	17
Bild 4	— Ebene „Maßnahmen“ der Wirkungslogik.....	19
Bild 5	— Schematische Wechselwirkungen von Wirkungslogiken im Mehrebenensystem am Beispiel der Verlagerung auf den Radverkehr.....	20
Bild 6	— Zusammenhang einer direkten Maßnahme mit der Aktivitätsverlagerung “Verlagerung von Pkw-Fahrten (Verbrennungsmotor) auf Radverkehr“ .....	23
Bild 7	— Zusammenhang einer indirekten Maßnahme mit der Aktivitätsverlagerung “Verlagerung von Pkw-Fahrten (Verbrennungsmotor) auf Radverkehr“ .....	23
Bild 8	— Zusammenhang einer Grundlagen-Maßnahme mit der Aktivitätsverlagerung “Verlagerung von Pkw-Fahrten (Verbrennungsmotor) auf Radverkehr“ .....	23
Bild 9	— Ebene „Merkmale“ der Wirkungslogik.....	25
Bild 10	— Ebene „Verhaltensveränderungen“ der Wirkungslogik .....	26
Bild 11	— Ebene „Aktivitätsverlagerung“ der Wirkungslogik .....	27
Bild 12	— Schematische Darstellung einer Aktivität .....	28
Bild 13	— Schematische Darstellung einer Aktivitätsverlagerung .....	29
Bild 14	— Ebene „Wirkungen“ der Wirkungslogik .....	31
Bild 15	— Illustration der Berechnung der THG-Minderung für die Aktivitätsverlagerung „Verlagerung von Pkw-Fahrten mit Verbrennungsmotor auf Elektrobusse“ .....	32

<b>Bild 16 — Schematische Darstellung eines THG-Minderungsszenarios als Summe von Aktivitätsverlagerungen und deren berechneten Emissionsreduktionen .....</b>	<b>33</b>
<b>Bild C.1 — Graphische Darstellung der Verlagerung der Aktivitätsart (Activity Type Shift).....</b>	<b>43</b>
<b>Bild C.2 — Graphische Darstellung der Verlagerung der Nutzung (Utilisation Shift) .....</b>	<b>44</b>
<b>Bild C.3 — Graphische Darstellung der Verlagerung der Arbeitseffizienz (Work Efficiency Shift) .....</b>	<b>45</b>
<b>Bild C.4 — Graphische Darstellung der Ressourceneffizienz (Resource Efficiency Shift).....</b>	<b>46</b>
<b>Bild C.5 — Graphische Darstellung der Verlagerung der Ressourcen (Resource Shift) .....</b>	<b>47</b>
<b>Bild C.6 — Graphische Darstellung der Verlagerung des Kohlenstoffs (Carbon Shift) .....</b>	<b>48</b>
<b>Tabellen</b>	
<b>Tabelle 1 — Übersicht der Maßnahmen-Ebenen.....</b>	<b>20</b>
<b>Tabelle 2 — Übersicht der Instrumenten-Kategorien für Maßnahmen.....</b>	<b>21</b>
<b>Tabelle 3 — Übersicht der Maßnahmen-Typen .....</b>	<b>22</b>
<b>Tabelle 4 — Übersicht der Zeitspannen von Maßnahmen .....</b>	<b>24</b>
<b>Tabelle 5 — Beispiele für jede der drei Arten von Aktivität.....</b>	<b>29</b>
<b>Tabelle B.1 — Klassifizierung von Beispiel-Maßnahmen .....</b>	<b>38</b>
<b>Tabelle B.2 — Klassifizierung von Beispiel-Merkmalen .....</b>	<b>39</b>
<b>Tabelle C.1 — Hinweise zur Verlagerung der Aktivitätsart (Activity Type Shift) .....</b>	<b>43</b>
<b>Tabelle C.2 — Hinweise zur Verlagerung der Nutzung (Utilisation Shift).....</b>	<b>44</b>
<b>Tabelle C.3 — Hinweise zur Verlagerung der Arbeitseffizienz (Work Efficiency Shift).....</b>	<b>45</b>
<b>Tabelle C.4 — Hinweise zur Verlagerung der Ressourceneffizienz (Resource Efficiency Shift) .....</b>	<b>46</b>
<b>Tabelle C.5 — Hinweise zur Verlagerung der Ressourcen (Resource Shift).....</b>	<b>47</b>
<b>Tabelle C.6 — Hinweise zur Verlagerung des Kohlenstoffs (Carbon Shift).....</b>	<b>48</b>
<b>Tabelle D.1 — Zieledefinition für die Senkung des Wärmeverbrauches in Einfamilienhäusern .....</b>	<b>50</b>
<b>Tabelle D.2 — Beispiele von OKRs .....</b>	<b>51</b>

# Contents

	Page
Foreword . . . . .	5
Introduction . . . . .	7
1 Scope . . . . .	9
2 Normative references . . . . .	9
3 Terms and definitions . . . . .	9
4 Outcome logic for measurements of the outcome of climate change mitigation interventions . . . . .	13
4.1 General information about the outcome logic . . . . .	13
4.2 Methodological approach . . . . .	13
4.3 Principles of the outcome logic . . . . .	14
4.3.1 General information . . . . .	14
4.3.2 Principle 1 – Targeting the origin of the emission . . . . .	14
4.3.3 Principle 2 – Detaching the means from the purpose . . . . .	15
4.3.4 Principle 3 – Mutually Exclusive, Collectively Exhaustive (MECE) . . . . .	15
4.4 Logical chain of reasoning for outcome measurements . . . . .	15
4.4.1 Introduction . . . . .	15
4.4.2 Reliability of the outcome measurement . . . . .	16
4.4.3 Increasing reliability over time . . . . .	17
4.5 The five levels of the outcome logic . . . . .	17
4.5.1 General information . . . . .	17
4.5.2 Interventions . . . . .	18
4.5.3 Attributes . . . . .	24
4.5.4 Behavioural changes . . . . .	25
4.5.5 Activity shift . . . . .	26
4.5.6 Outcomes . . . . .	30
5 Working with the outcome logic . . . . .	31
5.1 General . . . . .	31
5.2 Setting objectives . . . . .	31
5.3 Developing scenarios . . . . .	32
5.4 Planning interventions . . . . .	33
5.5 Monitoring . . . . .	33
5.6 Validation and mutual learning . . . . .	34
Annex A (informative) Models and data for GHG mitigation options — Transition Element Framework (TEF) von ClimateView . . . . .	35
Annex B (informative) Example interventions and attributes . . . . .	36
B.1 Examples of interventions and their classification . . . . .	36
B.2 Examples of attributes and their influence on perceptions and activity shift(s) . . . . .	37
Annex C (informative) Categories of activity shifts . . . . .	40
C.1 Notes on categorization . . . . .	40
C.2 Activity type shift . . . . .	41
C.3 Utilisation shift . . . . .	42
C.4 Work efficiency shift . . . . .	43
C.5 Resource efficiency shift . . . . .	44
C.6 Resource shift . . . . .	45
C.7 Carbon shift . . . . .	46
Annex D (informative) Municipal case studies . . . . .	47
D.1 Case study — town of Bensheim . . . . .	47
D.2 Case study Helsingborg . . . . .	48
D.3 Fictitious case study for OKR from the city of Cologne . . . . .	49
D.4 Case study — environmental impact assessment for a wind and solar park in Kenkäkangas . . . . .	50
D.4.1 Introduction . . . . .	50
D.4.2 Presentation of the case study . . . . .	50
D.4.3 Conclusions . . . . .	51
Bibliography . . . . .	52

## Figures

Figure 1 — Outcome logic for outcome-oriented climate change mitigation planning using the example of a shift to bicycle traffic . . . . .	7
Figure 2 — Outcome logic for outcome-oriented climate change mitigation planning using the example of a shift to bicycle traffic . . . . .	13
Figure 3 — Interactions between the levels of the outcome logic . . . . .	16
Figure 4 — “Interventions” level in the outcome logic . . . . .	18
Figure 5 — Schematic interactions of outcome logics in a multi-level system using the example of a shift to bicycle traffic . . . . .	19
Figure 6 — Interrelationship between a direct intervention and the activity shift “Shift from car journeys (internal combustion engine) to bicycle traffic” . . . . .	21
Figure 7 — Interrelationship between an indirect intervention and the activity shift “Shift from car journeys (internal combustion engine) to bicycle traffic” . . . . .	22
Figure 8 — Interrelationship between a foundational intervention and the activity shift “Shift from car journeys (internal combustion engine) to bicycle traffic” . . . . .	22
Figure 9 — “Attributes” level in the outcome logic . . . . .	24
Figure 10 — “Behavioural changes” level in the outcome logic . . . . .	25
Figure 11 — “Activity shift” level in the outcome logic . . . . .	26
Figure 12 — Schematic representation of an activity . . . . .	27
Figure 13 — Schematic representation of an activity shift . . . . .	28
Figure 14 — “Outcomes” level in the outcome logic . . . . .	30
Figure 15 — Illustration of the calculation of GHG reductions for the activity shift “shift from car journeys with an internal combustion engine to journeys by electric bus” . . . . .	31
Figure 16 — Schematic representation of a GHG mitigation scenario as the sum of activity shifts and their calculated emission reductions . . . . .	32
Figure C.1 — Graphical representation of activity type shift . . . . .	41
Figure C.2 — Graphical representation of utilisation shift . . . . .	42
Figure C.3 — Graphical representation of work efficiency shift . . . . .	43
Figure C.4 — Graphical representation of resource efficiency shift . . . . .	44
Figure C.5 — Graphical representation of resource shift . . . . .	45
Figure C.6 — Graphical representation of carbon shift . . . . .	46

## Tables

Table 1 — Overview of intervention levels . . . . .	18
Table 2 — Overview of instrument categories for interventions . . . . .	20
Table 3 — Overview of intervention types . . . . .	21
Table 4 — Overview of time periods for interventions . . . . .	23
Table 5 — Examples of each of the three types of activities . . . . .	28
Table B.1 — Classification of example interventions . . . . .	36
Table B.2 — Classification of example attributes . . . . .	37
Table C.1 — Notes on activity type shift . . . . .	41
Table C.2 — Notes on utilisation shift . . . . .	42
Table C.3 — Notes on work efficiency shift . . . . .	43
Table C.4 — Notes on resource efficiency shift . . . . .	44
Table C.5 — Notes on resource shift . . . . .	45
Table C.6 — Notes on carbon shift . . . . .	46
Table D.1 — Definition of targets for lowering heat consumption in detached houses . . . . .	48
Table D.2 — Examples of OKRs . . . . .	50