

Optionen und Maßnahmen



UniNETZ –
Universitäten und Nachhaltige
Entwicklungsziele

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

Nudges als Mittel, die Verkehrssicherheit zu erhöhen

03_08

Target 3.6

Autor:

Pillei, Michael (*Universität für Bodenkultur Wien*)

Inhalt

3		Abbildungsverzeichnis
4	03_08.1	Ziele der Option
4	03_08.2	Hintergrund der Option
5	03_08.3	Optionenbeschreibung
5	03_08.3.1	Beschreibung der Option bzw. der zugehörigen Maßnahmen bzw. Maßnahmenkombinationen
9	03_08.3.2	Erwartete Wirkweise
9	03_08.3.3	Zeithorizont der Wirksamkeit
9	03_08.3.4	Offene Forschungsfragen
10		Literatur

Abbildungsverzeichnis

- 5 **Abb. O_3-08_01:** Nudge für Fußgänger_innen – Markierung am Boden. Quelle: Clemensfranz (2005).
// **Fig. O_3-08_01:** Nudge for pedestrians - marking on the ground. Source: Clemensfranz (2005).
- 6 **Abb. O_3-08_02:** Nudge für Fußgänger_innen – Bodenampel in Köln. Quelle: Nicola (2016).
//**Fig. O_3-08_02:** Nudge for pedestrians - ground traffic lights in Cologne. Source: Nicola (2016).
- 6 **Abb. O_3-08_03:** Nudge fürs Fahrradfahren – Klare farbliche Fahrspurmarkierung. Quelle: Kleist-Heinrich (2020).
//**Fig. O_3-08_03:** Nudge for cycling - Clear coloured lane marking. Source: Kleist Heinrich (2020).
- 7 **Abb. O_3-08_04:** Nudge für Fahrradfahrer_innen – Verweilhilfe. Quelle: Heerde (2021).
// **Fig. O_3-08_04:** Nudge for cyclists - dwelling aid. Source: Heerde (2021).
- 7 **Abb. O_3-08_05:** Nudge für Radfahrer_innen – Unterstand. Quelle: Zhang & Wu (2012).
// **Fig. O_3-08_05:** Nudge for cyclists – shelter. Source Zhang & Wu (2012).
- 8 **Abb. O_3-08_06:** Nudge für Autofahrer_innen – Lobende Geschwindigkeitskontrolle. Quelle: Ehtreiber (2014).
// **Fig. O_3-08-06:** Nudge for drivers - Praising speed control. Source: Ehtreiber (2014).
- 8 **Abb. O_3-08_07:** Nudge für Autofahrer:innen – Bremsende Bodenmarkierungen. Quelle: Urbano (2018):
// **Fig. O_3-08-07:** Nudge for drivers:inside - Braking floor markings. Source. Urbano (2018).
- 9 **Abb. O_3-08_08:** Nudge für Verkehrsteilnehmer_innen – Countdown bei Ampeln. Quelle: Charisius (2013).
// **Fig. O_3-08_08:** Nudge for road users – countdown at traffic lights. Source: Charisius (2013).

03_08.1 Ziele der Option

Mit dieser Option wird aufgezeigt, wie durch den Einsatz von *Nudges* die Verkehrssicherheit erhöht werden und ein Beitrag zur Reduktion der Zahl der Toten im und durch den Verkehr geleistet werden kann.

03_08.2 Hintergrund der Option

Die Zuhilfenahme technischer Hilfsmittel, wie bspw. Automobile, Züge, Straßenbahnen, Lastwägen aber auch Schiffe und Flugzeuge ermöglicht es uns, in kurzer Zeit einfach von A nach B zu gelangen. Das über die Jahre immer weiter zunehmende Verkehrsaufkommen auf der Straße erfordert eine effizientere Nutzung des vorhandenen Systems, um die Verkehrssicherheit zu erhöhen (Riegelhut 2018) und um weitere negative Effekte des Verkehrs, wie Emissionen (Luftverschmutzung, Lärm) zu reduzieren (Schmeddinck, 2017).

Als Verkehrsteilnehmer_innen reagieren Menschen oft irrational (Kovic, 2017). Wie Lehner, Mont und Heiskanen (2015) beschreiben, liegt dies in der Komplexität menschlichen Verhaltens. Grund dafür sind oft kognitive Verzerrungen, die uns aufgrund von intrinsischen, heuristischen Annahmen zu irrationalen Verhaltensweisen anleiten. Im konkreten mobilen Handeln äußert sich dies oft bspw. in einer ineffizienten Verkehrsmittelwahl und im Eingehen unnötig großer Risiken (Kovic, 2017). Es scheint in der menschlichen Natur zu liegen, sobald die Möglichkeit besteht, auch für Strecken, die problemlos zu Fuß oder mit dem Rad gemeistert werden können, in vielen Fällen den PKW zu bevorzugen. So enden rund „7 % aller Fahrten“ im motorisierten Individualverkehr (*MIV*) bereits nach nur 1 km (Tomschy, Herry, Sammer, Klementsitz, Riegler, Follmer et al., 2016, S. 90-91). Im Einzelfall mag es Gründe geben auf den *MIV* zurückzugreifen, wenn bspw. ein Transport durchgeführt wird. Es ist allerdings sicher nicht notwendig alle diese Fahrten motorisiert zu bestreiten. Um Verhaltensänderungen, wie eine aktivere Mobilität zu erreichen, können unterstützende Elemente wie *Nudges* helfen, die Verkehrsteilnehmer_innen besser zu sensibilisieren.

In der Verkehrsplanung beschreiben *Nudges* Anreize, die helfen sollen, ein Verhalten in eine gewünschte Richtung zu lenken. Sie sprechen Präferenzen eines Individuums, wie Vorlieben, Geschmack und Sicherheits- und Bequemlichkeitsempfinden an und sind als unterstützte Kommunikationsstrategie zu verstehen. Sie werden eingesetzt, um Veränderungen im Verhalten unterschwellig herbeizuführen. Somit unterstützen sie eine langfristige Verkehrswende.

Das individuelle Verkehrsverhalten wird von eigenen Routinen und Gewohnheiten geprägt (Lehner, Mont, Heiskanen, 2015; Rammler, 2014). Die Entscheidungstheorie geht dabei davon aus, dass Präferenzen „eines Individuums im Bezug auf die Entscheidungssituation auch im Zeitablauf“ (Jakubowski, 2018, S. 6) konstant sind. Dies trifft allerdings nicht immer zu, da Präferenzen im Zeitablauf auch angepasst werden können. *Nudging* geht davon aus, dass Entscheidungen oft intuitiv getroffen werden, um so die für die Situation beste Lösung zu erhalten. Die Entscheidungsfreiheit für das Individuum bleibt gewahrt. Das individuelle Verhalten wird von einem *Wollen* in ein aktives *Handeln* zu transferiert (Adler & Sedlak, 2018).

Nudging im Verkehrsverhalten greift auf Methoden zurück, die, aus der Psychologie und der Suchtprävention kommend, auf die Verkehrssicherheit umgelegt werden. Als theoretische Basis für diesen Ansatz zur

Verhaltensänderung, bietet sich bspw. das transtheoretische Modell (Diclemente, Prohaska, Fairhurst, Velicer, Velasquez, 1991; Prochaska & Velicer, 1997) an. Nur das Wissen über einen Umstand bedeutet noch keine Verhaltensänderung. *Nudges* setzen dort an und erzielen durch kleine praktische Anreize mit Hilfe positiver und unbewusster Steuerung eine Änderung im Verhalten, ohne dass diese aufgedrängt werden.

Damit steht *Nudging* in einer Linie mit Elementen wie *Framing*, in dem Informationen, Sachverhalte und Ereignisse in einen größeren Zusammenhang gegeben werden und *Storytelling*, das darauf abzielt, dass gute Geschichten schneller und dauerhafter behalten werden als reine Informationen (Adler & Sedlak 2018).

03_08.3 Optionenbeschreibung

03_08.3.1 Beschreibung der Option bzw. der zugehörigen Maßnahmen bzw. Maßnahmenkombinationen

Als Verkehrsteilnehmer_innen sind wir unmittelbar gleichermaßen für unsere eigene Sicherheit wie auch für jene der anderen verantwortlich. Zwischen aktiven und passiven Mobilitätsformen gibt es unterschiedliche Herangehensweisen, die im Folgenden erläutert werden.

Fußgänger_innen

Für Fußgänger_innen ist Sicherheit, vor allem vor anderen Mobilitätsarten, eine zentrale Frage. Bei Unfällen mit motorisierten Fahrzeugen sind Fußgänger_innen am schwächsten und haben die größten Gefahrenpotentiale, verletzt zu werden. *Nudges können helfen die Sicherheit für Fußgänger_innen* einfach und effektiv zu erhöhen (Kovac, 2017). Ein gutes Beispiel sind Anweisungen am Boden, die auffordern beim Queren der Straße nach links und rechts zu sehen (siehe O_3-08_01).

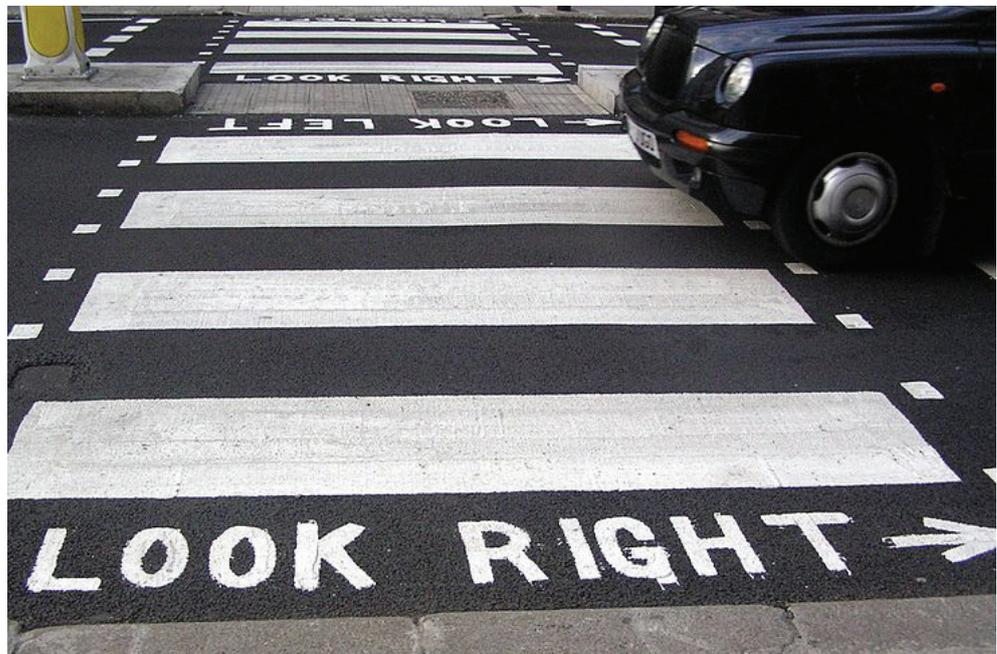


Abb. O_3-08_01: Nudge für Fußgänger_innen – Markierung am Boden.
Quelle: Clemensfranz (2005).

// Fig. O_3-08_01: Nudge for pedestrians - marking on the ground.
Source: Clemensfranz (2005).

Am Boden abgebildete *Nudges* eignen sich für Fußgänger_innen sehr gut, da Gehende oft den Kopf leicht geneigt halten oder mit gesenktem Blick unterwegs sind. Dabei müssen es nicht nur textliche Aufforderungen sein, auch Bilder können funktionieren (Kovac, 2017).



Abb. O_3-08_02: Nudge für Fußgänger_innen – Bodenampel in Köln. Quelle: Nicola (2016).

// Fig. O_3-08_02: Nudge for pedestrians - ground traffic lights in Cologne. Source: Nicola (2016).

Nudges für Fußgänger_innen können sehr einfach sein und haben – richtig eingesetzt – eine unmittelbare Wirkung auf die Verkehrssicherheit.

Radfahrer_innen

Fahrräder sind platzsparend und flexibel im Straßenverkehr. Sie sind aber auch anfällig für Gefahren vor allem im befahrenen Straßenraum. Oft ist der Raum für Fahrradfahrer_innen nicht klar erkennbar. Dies gilt sowohl für Fahrradfahrer_innen selbst, als auch für Fußgänger_innen oder Autofahrer_innen. Ein sehr einfacher *Nudge* liegt daher in der klaren farblichen Markierung der Fahrstreifen. Eine klare farbliche Darstellung ist für alle Verkehrsteilnehmer_innen intuitiv verständlich (Kovic, 2017).



Abb. O_3-08_03: Nudge fürs Fahrradfahren – Klare farbliche Fahrspurmarkierung. Quelle: Kleist-Heinrich (2020).

// Fig. O_3-08_03: Nudge for cycling - Clear coloured lane marking. Source: Kleist Heinrich (2020).

Radfahrer_innen werden oft als nicht sehr rücksichtsvoll im Straßenverkehr wahrgenommen. Der hohe Wert an Effizienz, den einige Radfahrer durch waghalsiges Verhalten sich selbst und anderen gegenüber an den Tag legen, führt regelmäßig zu riskanten Situationen. Es scheint besonders unbeliebt zu sein, mit dem Rad stehenbleiben zu müssen und dabei abzusteigen. Dem kann mit Fußstützen und Geländern bspw. an Kreuzungen entgegengewirkt werden (Abb. O_3-08_04).



Abb. O_3-08_04: Nudge für Fahrradfahrer_innen – Verweilhilfe. Quelle: Heerde (2021).

// Fig. O_3-08_04: Nudge for cyclists - dwelling aid. Source: Heerde (2021).

Eine weitere Möglichkeit bieten Überdachungen, die bspw. an Kreuzungen vor Niederschlägen oder der Sonne schützen.



Abb. O_3-08_05: Nudge für Fahrradfahrer_innen – Unterstand. Quelle: Zhang & Wu (2012).

// Fig. O_3-08_05: Nudge for cyclists – shelter. Source Zhang & Wu (2012).

Motorisierter Individualverkehr

Die meisten Fahrzeuglenker_innen beurteilen ihre eigenen Fahrkünste als überdurchschnittlich und sind überzeugt, besser zu fahren als alle anderen (Gosselin, Gagnon, Stinchcombe & Joannis, 2010). Dieser nach Kruger & Dunning (1999) benannte Effekt der Selbstüberschätzung führt dazu, dass das eigene Risiko unter- und im Gegensatz dazu die Fähigkeiten überschätzt werden. Gefahren im Autoverkehr, wie Übermüdung, Ablenkung, oder der Einfluss von Rauschmitteln, führen dazu, zu schnell zu fahren, was die Hauptursache für tödliche Verkehrsunfälle in Österreich im Jahr 2020 war (Bundesministerium für Inneres, 2021). *Nudging* ist daher dann erfolgreich, wenn es zur Verkehrsberuhigung beiträgt. Hochwirksam sind bspw. Radartafeln, welche die Geschwindigkeit messen und ein direktes Feedback in Form eines lachenden Gesichtes geben.



Abb. O_3-08_06: Nudge für Autofahrer_innen – Lobende Geschwindigkeitskontrolle. Quelle: Ehtreiber (2014).

// Fig. O_3-08-06: Nudge for drivers - Praising speed control. Source: Ehtreiber (2014).

Ein weiterer *Nudge* sind herunterzählende Ampeln, die den Verkehrsteilnehmern eine Information zur Wartezeit geben (Smeddinck, 2017).

Am *Lake Shore Drive* in Chicago sind vor einer scharfen Kurve am Straßenbelag mehrere Reihen von quer aufgemalten, weißen Linien aufgebracht. Der Abstand der Linien verringert sich, umso näher die Kurve kommt. Der natürliche Instinkt lässt Fahrer_innen langsamer werden, da die Linien den Eindruck erwecken, dass man schneller wird.



Abb. O_3-08_07: Nudge für Autofahrer:innen – Bremsende Bodenmarkierungen. Quelle: Urbano (2018):

// Fig. O_3-08-07: Nudge for drivers:inside - Braking floor markings. Source: Urbano (2018).



Abb. O_3-08_08: Nudge für Verkehrsteilnehmer_innen – Countdown bei Ampeln. Quelle: Charisius (2013).

// Fig. O_3-08_08: Nudge for road users – countdown at traffic lights. Source: Charisius (2013).

Die zunehmende Gestaltung von Straßenräumen als Kreisverkehre ermöglicht es, das Verkehrsgeschehen flüssiger zu machen und die erhöhte Aufmerksamkeit zur Sicherung des Verkehrs nutzen.

Eine kritische Einschränkung bei der Anwendung von *Nudges* im Mobilitätsverhalten ist jedoch der Mangel an Studien, die die Effektivität von spezifischen Mobilitätsmaßnahmen zeigen. Kritiker_innen wie Tschechne (2019) befürchten, dass durch *Nudges* einem fürsorglichen und einfallreichen Paternalismus kaum Grenzen gesetzt werden.

Das Verhalten wird dabei von einer Vielzahl an Faktoren beeinflusst und ist nicht einheitlich. Selbst bei ein und derselben Person kann die Reaktion auf den gleichen Einflussfaktor unter sich ändernden Umständen unterschiedlich sein (Department for Transport 2011a, 2011b).

03_08.3.2 Erwartete Wirkungsweise

Richtig eingesetzt können *Nudges* durch Beeinflussung des individuellen Verhaltens zur Steigerung der Verkehrssicherheit beitragen.

03_08.3.3 Zeithorizont der Wirksamkeit

kurzfristig

Einfache *Nudges* können kurzfristig und kostengünstig eingesetzt werden und wirken unmittelbar.

03_08.3.4 Offene Forschungsfragen

Welche *Nudges* wirken unter welchen Voraussetzungen am besten?

Literatur

- Adler, M., Sedlak, R. (2018). Bitte wenden! Mit Kommunikation zu einer Verkehrswendekultur in unseren Städten – eine Anleitung in neun Schritten. Böll Brief. Grüne Ordnungspolitik #7. Berlin.
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (Hrsg.) (2015). Erreichbarkeit von Gütern und Dienstleistungen des erweiterten täglichen Bedarfes. Indikatoren zur Nahversorgung. BBSR Analysen KOMPAKT 10/2015. Bonn. ISBN 978-3-87994-691-4.
- Bundesministerium für Inneres (BMI): Verkehrsstatistik 2020. https://www.bmi.gv.at/202/Verkehrsanangelegenheiten/unfallstatistik_vorjahr.aspx [12.01.2021].
- Charisius, Ch. (2013). Eine Countdown-Ampel für Fußgänger in der Innenstadt von Hamburg. <https://www.nordkurier.de/politik-und-wirtschaft/vorm-ruebergehen-runterzaehlen-091104708.html> [26.01.2022].
- Clemensfranz (2005). London look right. https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:London_Look_Right.jpg [21.01.2021].
- Department of Transport (2011a). Creating Growth, Cutting Carbon. Making Sustainable Local Transport Happen. London. ISBN 978010179921.
- Department of Transport (2011b). Behavioural Insight Toolkit. London. ISBN 978-1-84864-130-3.
- Diclemente, C., Prohaska, J. O., Fairhurst, S., Velicer, W. F., Velasquez, M. M., Sossi, J. S. (1991). The Process of Smoking Cessation: An Analysis of Pre-contemplation, contemplation and Preparation Stages of Change. In Journal of Consultation and Clinical Psychology. doi 10.1037/0022-006X.59.2.295.
- Ehtreiber, E. (2014). Gemeinde Hallwang, Bezirk Salzburg-Umgebung - solarbetriebene Anlage zur Geschwindigkeitsmessung, Anzeige eines Smileys bei Einhaltung des vorgeschriebenen Tempos. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hallwang_03_-_Geschwindigkeitskontrolle.jpg [21.01.2021].
- Gosselin, D., Gagnon, S., Stinchcombe, A., Joannis, M. (2010). Comparative optimism among drivers: An international portrait. In Accident Analysis and Prevention. 42. 734-740. doi 10.1016/j.aap.2009.11.001.
- Heerde, D. (2021). bz11fahr-rad1-1_1614359267. https://www.bz-berlin.de/media/bz11fahr-rad1-1_1614359267 [21.01.2022].
- Kovic, M. (2017). Fünf Potentiale für Nudging bei Verkehr und Mobilität. <https://medium.com/arscognitionis/f%C3%BCnf-potentiale-f%C3%BCr-nudging-bei-verkehr-und-mobilit%C3%A4t-402f70a87e84> [04.01.2021].
- Kruger, J. & Dunning, D. (1999). Unskilled and Unaware of It: How Difficulties in Recognizing One's Own Incompetence Lead to Inflated Self-Assessment. In Journal of Personality and Social Psychology. 77. 6. 1121-1134. doi: 10.1037/0022-3514.77.6.1121.
- Lehner M., Mont, O., Heiskanen E. (2016). Nudging – A promising tool for sustainable consumption behaviour?; in: Journal of Cleaner Production, 134, 166-177, DOI: 10.1016/j.jclepro.2015.11.086.
- Jakubowski, P. (2018). Nudging in der digitalen Stadt. Ideen, Potentiale und kritische Reflexion. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung. BBSR-Analysen KOMPAKT 03/2018. Bonn. ISSN 2193-5017. ISBN 978-3-87994-134-6.
- Kleist-Heinrich, K. (2020). Friedrichshain-Kreuzberg hat seit 2017 insgesamt 9,2 Kilometer Radwege geschaffen. Andere Bezirke schneiden wesentlich schlechter ab. <https://www.tagesspiegel.de/images/tagesspiegel/25998440/3-format1012.jpg> [26.01.2022].
- Nicola (2016). Bodenampel in Köln an der Fußgängerfurt Aachener Straße/Maarweg, https://de.wikipedia.org/wiki/Bodenampel#/media/Datei:Bodenampel_K%C3%B6ln_03.jpg [04.01.2021].
- Prochaska, J. O. & Velicer, W. F. (1997). The Transtheoretical Model of Health Behaviour Change. In American Journal of Health Promotion. 12. 1. 38-48. doi: 10.4278/0890-1171-12.1.38.
- Rammler, St. (2014). Schubumkehr – Die Zukunft der Mobilität. Frankfurt am Main. S.Fischer Verlag, ISBN: 978.3.596-03079-8.
- Schmeddinck, U. (2017). Verkehr, Mobilität, Nudging. Präsentation im Rahmen der Veranstaltung „Umweltgerechtes Praxisseminar“ vom 22.06.2017. Gießen. <https://www.uni-giessen.de/fbz/fb01/professuren-forschung/professuren/reimer/media-thek/dateien/upspdf/upssmeddinck>. [14.01.2021].
- Tomschy, R., Herry, M., Sammer, G., Klementschtz, R., Riegler, S., Follmer, R., Gruschwitz, D., Josef, F., Gensasz, S., Kirnbauer, R., Spiegel, T. (2016). Österreich unterwegs 2013/2014. Ergebnisbericht zur österreichweiten Mobilitätserhebung „Österreich unterwegs 2013/2014“, im Auftrag von: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft, Österreichische Bundesbahnen Infrastruktur AG, Amt der Burgenländischen Landesregierung, Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Amt der Steiermärkischen Landesregierung und Amt der Tiroler Landesregierung. Herausgeber: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien.
- Tschechne, M. (2019). Regelwut im Straßenverkehr. Lenken, leiten, locken. Ein Einwurf. https://www.deutschlandfunkkultur.de/regelungswut-im-strassenverkehr-lenken-leiten-locken.1005.de.html?dram:article_id=438473 [19.01.2021].
- Urbano, M. (2018). How Road Designers Are Manipulating Us into Being More Careful Drivers. https://hips.hearstapps.com/hmg-prod.s3.amazonaws.com/images/how-road-designers-are-manipulating-us-into-being-more-careful-drivers-lead-1543861420.jpg?crop=0.984xw:0.806xh:0.0.0236xh&resize=980:* [26.01.2022]
- Zhang, Y. & Wu Ch. (2012). The effects of sunshields on red light running behaviour of cyclists and electric bike riders. In Accident analysis and Prevention. 52. 210-218. doi 10.1016/j.aap.2012.12.032.