

LRD

Der Bau neuer Autobahnen verursacht hohe graue Emissionen¹

54

Der Bau von Strasseninfrastruktur verbraucht enorm viel Beton. Doch während der Bundesrat und das Parlament in Bern eine Serie von Grossprojekten in Angriff nehmen wollen, bleiben die grauen Emissionen dieser Bautätigkeit weitgehend unbeachtet. Dadurch wird die Einhaltung des Pariser Klimaabkommens verunmöglicht.

1) Originalartikel : *Les immenses émissions grises des infrastructures routières ne font l'objet d'aucune évaluation sérieuse.*
Erschienen in *LaRevueDurable* no 69, *Construire sans détruire, hiver-printemps 2024.*
Übersetzung und Bearbeitung: Silas Hobi, Actif Trafic.

Brücken, Viadukte, Tunnel, überdachte Gräben, Umfahrungsstrassen, Kreisel und Parkplätze: Wer Autos will, will auch eine Flut von Beton. Die Hälfte des weltweit produzierten Betons wird für den Bau von Infrastrukturen, oftmals Strassen, verwendet. In einer Zeit, in der das Schweizer Parlament gerade einen Kredit von 5,3 Milliarden Franken für den Bau neuer Nationalstrasseninfrastruktur bewilligt hat, ist es essentiell, sich mit den grauen Emissionen der geplanten Bauprojekte zu beschäftigen.

Graue Emissionen werden verschwiegen

Februar 2023. Der Bundesrat beantragt dem Parlament einen Kredit von 4,1 Milliarden Franken, um fünf riesige Strassenprojekte zu realisieren. Die Autobahnabschnitte Wankdorf-Schönbühl und Schönbühl-Kirchberg sollen von sechs auf acht beziehungsweise von vier auf sechs Spuren erweitert werden.

In St. Gallen erhält der Rosenbergunnel eine dritte Röhre, während die beiden aktuellen renoviert werden. In Schaffhausen wird der Fäsenstaub-Tunnel verdoppelt. Und in Basel sollen zwei doppelspurige Tunnel unter dem Rhein gebaut werden. Der Bundesrat fordert darüber hinaus 300 Millionen Franken für eine vertiefte Prüfung der kantonalen Gesuche und den Erwerb von Grundstücken.

September 2023. Das Bundesparlament begnügt sich nicht damit diese Zukunftsvision des Verkehrs in der Schweiz einfach zu genehmigen, sondern fügt sogar noch ein sechstes Projekt hinzu. Diesmal aus der Romandie:

Den Ausbau von vier auf sechs Spuren des Autobahnabschnitts Le Vengeron-Coppet-Nyon für 911 Millionen Franken, womit sich die Gesamtkosten der neuen Autobahnen auf 5,3 Milliarden Franken belaufen.

Der Bundesrat verschweigt dabei jedoch die CO₂-Emissionen, die durch diese Arbeiten verursacht werden. Er erwähnt die Auswirkungen auf die Biodiversität und die Böden, nicht aber die grauen Emissionen. Der Bundesrat hält es für dringend notwendig, die verkehrsbedingten Emissionen zu reduzieren, insbesondere durch die Elektrifizierung des Fahrzeugparks. Er räumt zwar ein, dass "die Realisierung des Ausbauschnittes 2023

zu einer Zunahme der gefahrenen Kilometer und damit zu einer Zunahme der Emissionen von Luftschadstoffen und Treibhausgasen führen wird", nennt aber keine Zahlen zu diesem Punkt (Bund, 2023).

Der Ausbau verursacht 6,6 Mio. Tonnen CO₂

Um die CO₂-Emissionen zu schätzen, die der Bau dieser Autobahnen verursachen wird, haben die «Artisans de la transition» das Bundesamt für Strassen (ASTRA) um eine Übersicht gebeten. Darin sollen die Anzahl der zu bauenden Autobahnkilometer sowie die Anzahl der Kilometer an Tunneln, Brücken und anderen Infrastrukturen detailliert aufgeführt werden.

Die Antwort des ASTRA: Es sei zu früh, um diese Details zu nennen. Ein Beleg für diese Aussage: Die Kosten der verabschiedeten Projekte sind mit einer Unsicherheit von plus/minus 30 Prozent behaftet. Budgetüberschreitungen stehen im Übrigen an der Tagesordnung und es ist bereits davon auszugehen, dass trotz der Haushaltsdisziplin, die eine Mehrheit der gewählten Volksvertreter

Geschätzte graue Emissionen ausgelöst durch das strategische Entwicklungsprogramm des Bundes

| | Anzahl Projekte | Geschätzte Kosten in Milliarden | Geschätzte CO ₂ -Emissionen in Millionen Tonnen, berechnet auf Basis der Kosten |
|--|-----------------|---------------------------------|--|
| Definitiv bewilligte und noch nicht realisierte Projekte | 7 | 4,2 | 0,9 |
| 2023 bewilligte Projekte, die dem Referendum unterstehen | 7 | 5 | 1 |
| Anstehende Projekte bis 2030 | 10 | 6,6 | 1,4 |
| Realisierungshorizont 2040 | 12 | 11,2 | 2,2 |
| Späterer Realisierungshorizont | 26 | 5,5 | 1,1 |
| Total | 62 | 32,5 | 6,6 |

Quelle : Bund 2022, Astra 2021 und Esu-Services.



fordert, die 5,3 Milliarden Franken nur ein Vorgeschmack auf die tatsächliche Summe sind, die für die Realisierung der sechs geplanten Projekte ausgegeben werden muss.

Die «Artisans de la transition» haben jedoch ESU-services -einen in Schaffhausen ansässigen Anbieter von Lebenszyklusanalysen - gebeten, die CO₂-Emissionen zu schätzen, die durch diese Ausbauten entstehen werden. Dabei stützt sich ESU-services auf die Höhe der geplanten Investitionen, da es Daten über die durchschnittlichen Emissionen pro ausgegebenen Franken im Bausektor gibt. Mit dieser Methode wurde berechnet, dass die sechs im September verabschiedeten Projekte voraussichtlich eine Million Tonnen CO₂ verursachen werden.

Wenn man diese Berechnungen schon für diese sechs Projekte durchführt, kann man sie auch gleich für alle Strassenbauprojekte des Bundes machen, die in der Tabelle des ASTRA zusammengefasst sind. Das strategische Entwicklungsprogramm des Bundes (STEP) sieht 66 Projekte vor, von denen vier bereits abgeschlossen oder fast abgeschlossen sind, mit einer Gesamtinvestition von 34,1 Milliarden Franken. Somit plant der Bund weitere 62 Strassenprojekte mit Gesamtkosten von 32,5 Milliarden Franken. Wenn alle realisiert werden, verursacht der Bau 6,6 Millionen Tonnen CO₂.

Bedeutender Anteil an den Verkehrsemissionen

Der übliche Reflex wäre es, diese Summe mit den weitaus höheren Emissionen des Verkehrs zu vergleichen und daraus zu schliessen, dass sie vernachlässigt werden kann. Im Jahr 2021 hat der Verkehr auf dem Nationalstrassennetz 5,8 Millionen Tonnen CO₂

ausgestossen (ASTRA, 2021). Wenn alle Projekte, die der Bund bis 2030 plant, realisiert werden, (die drei ersten Linien der Tabelle) werden sie insgesamt 3,3 Millionen Tonnen CO₂, sprich 471.500 Tonnen CO₂ pro Jahr ausstossen, das heisst etwas mehr als 8% der kompletten Verkehrsemissionen darstellen. Das ist alles andere als unbedeutend!

Da der richtige Ansatz darin besteht, sie nicht mit den Emissionen des Verkehrs zu vergleichen, sondern mit dem noch verfügbaren CO₂-Budget, wenn wir das Pariser Abkommen einhalten wollen, ist es umso wichtiger, diese Emissionen zu berücksichtigen. Das Problem: Der Bund hat für seine Strassenbauprojekte kein CO₂-Budget festgelegt. Forscher der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich und der Hochschule für Technik und Architektur Freiburg haben sich diese Mühe für den Bau von Gebäuden gemacht. Wenn wir uns nicht irren, macht diese Arbeit aber niemand für die Verkehrsinfrastruktur.

Das ist noch nicht alles. Für die Berechnung des CO₂-Budgets müssen auch die Emissionen aller geplanten Strassenprojekte hinzugefügt werden, die der Bund nicht finanziert und für die er kein Inventar hat. Diese machen einen grossen Unterschied, denn das Nationalstrassennetz beherbergt zwar die Hälfte des Verkehrs, macht aber nur 3 % der Strassen des Landes aus.

Schliesslich müssen der Vollständigkeit halber auch die Emissionen aus Betrieb und Wartung erfasst werden. In seiner Botschaft vom Februar 2023 beantragt der Bundesrat einen Unterhaltskredit von 8 Milliarden Franken für den Zeitraum 2024-2027. Auch hier werden die grauen Emissionen nicht erwähnt und es ist zu befürchten, dass sie nicht einmal geschätzt wurden.

Ein Kohlenstoffbudget für die Verkehrsinfrastruktur zu führen, ist jedoch dringend notwendig. Dies wäre umso leichter umzusetzen, da Bund, Kantone und Gemeinden diese Infrastrukturen komplett eigenständig planen, finanzieren und verwalten.

Die Elektrifizierung ist kein Allheilmittel

Elektroautos werden oft als Vorzeiglösung zur Dekarbonisierung des Autoverkehrs angepriesen. Die hier dargelegten Daten zeigen, dass dabei vergessen wird, dass Autos unabhängig von ihrem Motor von einer Infrastruktur abhängen, die Beton, Stahl und Teer verbraucht und dabei massive Mengen an grauen Emissionen verursacht. Das zu vergessen sorgt dafür, dass die Ziele zur Senkung der CO₂-Emissionen, zu denen sich die Schweiz verpflichtet hat, verfehlt werden.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Anerkennung des kausalen Zusammenhangs zwischen Auto, Beton und grauen Emissionen dazu beitragen würde, eine Mobilitäts-, Bau- und Raumplanungspolitik zu entwickeln, die den sehr prekären Zustand des Klimas berücksichtigt und den notwendigen Wandel vollzieht. ■

LITERATURVERZEICHNIS

BUND. *Botschaft zum Zahlungsrahmen Nationalstrassen 2024-2027, zum Ausbausritt 2023 für die Nationalstrassen, zum Verpflichtungskredit und zur Änderung des Bundesbeschlusses über das Nationalstrassennetz*, Bern, Februar 2023.

BUNDESAMT FÜR STRASSEN (ASTRA). *Bericht Nationalstrassen und Umwelt*, Bern, 2021.