

Energiewende auf den Baustellen

Großes Potenzial - fehlende Anreize

Während die Energiewende in vielen Bereichen vorangetrieben und mit finanziellen Anreizen gefördert wird, hat die Politik offenbar die Baustellen in Deutschland nicht im Blick. Dabei liegt hier ein großes Potenzial, fossile Energieträger einzusparen und zu ersetzen, eine erhebliche Größenordnung.

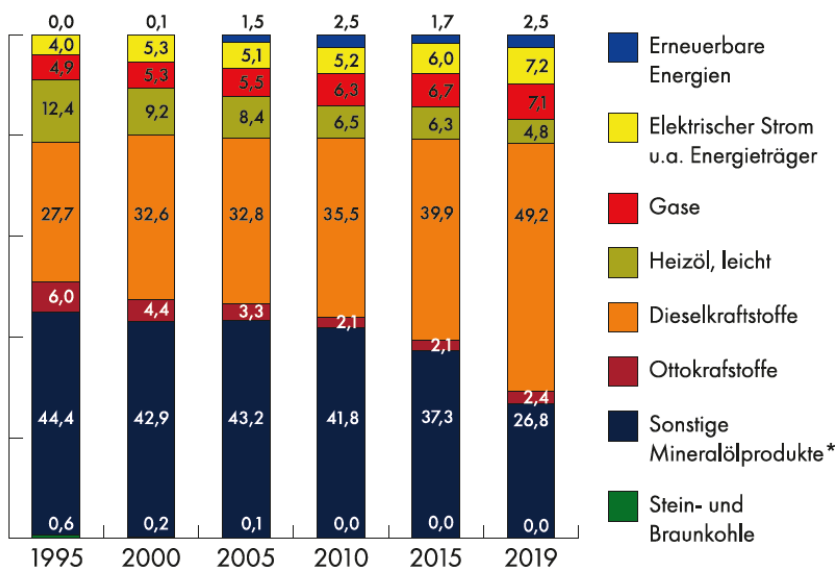


Von Dipl.-Ing. Jörg Brunecker,
Geschäftsführer der Swietelsky-Faber Kanalsanierung.

Angesichts des wachsenden Drucks auf die Einhaltung unserer Klimaschutzziele wäre es nur konsequent, wenn ein Energieeffizienzsystem den Baufirmen abgefordert wird und den Baufirmen Anreize für Investitionen in die Energieeffizienz geschaffen werden.

Eine im Auftrag des Umweltbundesamtes im März 2020 veröffentlichte TREMOD-Studie ermittelte einen Energieverbrauch der Baumaschinen in Deutschland von 72.440 Terrajoule. Diese Energieleistung von umgerechnet ca. 20 Milliarden Kilowattstunden entspricht dem Stromverbrauch von 10 Großstädten mit jeweils einer Million Einwohnern.

BAUWERBE NACH ENERGIETRÄGERN



* Es liegen keine detaillierten Informationen über die Produktart vor.

Bild [1]
Energieverbrauch und Klimaschutz im Baugewerbe (Kraus/Stand 02.05.2022 Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V.). Die Hälfte der Energieträger auf Baustellen entfallen auf Dieselmkraftstoffe. 27% auf sonstige Mineralölprodukte (Bitumen), 7% auf elektrischen Strom und andere Energieträger, weitere 7 % auf Gase, 5 % auf leichtes Heizöl. Lediglich 2,5 % entfielen auf erneuerbare Energien.

Da im Bausektor naturgemäß mobile Anlagen und Maschinen auf den Baustellen zum Einsatz kommen, ist es wenig verwunderlich, dass auch hierzulande Diesel/Heizöl mit mehr als 50% den Löwenanteil des Energieverbrauchs im Bauwesen darstellt [1]. Denn sofern keine Stromversorgung im Baustellenbereich vorhanden ist, wird die Energieversorgung i.d.R. durch dieselbetriebene Stromaggregate übernommen.

Aber auch schon vor der Zeit der nun um sich greifenden Ressourcenverknappung bzgl. der fossilen Energieträger bestanden in diesem Sektor signifikante, aber leider bislang viel zu wenig genutzte Einsparpotenziale. Ferner hat nicht nur der ausführende Sektor der Bauindustrie allein ein starkes Interesse diese Potenziale der Energieeffizienz zu realisieren. Vor dem Hintergrund der weltweit drastisch steigenden Energiepreise sowie dem Wunsch, zeitnah den klimaschädlichen CO₂-Ausstoß zu minimieren, sind selbstverständlich auch im Bauwesen zielführende Maßnahmen zu entwickeln. Auch die Bauherren und Gerätehersteller sind mittlerweile sehr stark an der Energieeffizienz ihrer Projekte und Geräte interessiert. Denn in Zeiten des Klimawandels geht der zielgerechte Einsatz unserer Ressourcen uns alle an. Darüber hinaus müssen alle Firmen (abgesehen Kleinunternehmen) nach dem Gesetz über Energieeffizienzmaßnahmen (EDL-G) Auskunft über ihren Energieeinsatz geben können [1].

Energieeffizienz optimieren

Die Swietelsky-Faber GmbH Kanalsanierung betreibt, wie viele weitere Bauunternehmen auch, eine Vielzahl an mobilen Baugeräten, die bisher überwiegend mit Diesel betrieben werden.

Schon seit vielen Jahren ist die Swietelsky Faber kontinuierlich aktiv seine Energieeffizienz zu optimieren und stellt im Rahmen der Energieaudits den Energieeinsatz nach EN-16247-1 fest.

Das festgestellte Potenzial für effizienzsteigernde Maßnahmen ist enorm. So hatte die Swietelsky Faber im Jahr 2020 einen Energieverbrauch von knapp 7mio. kWh beim Energieträger Diesel, welcher im Jahr 2016 mit 96% noch den Löwenanteil des Energieverbrauchs der Swietelsky Faber ausmachte. Aufgrund diverser Maßnahmen zur Geräteoptimierung konnten wir in unserem Folgeaudit 2020 belegen, dass unser Kraftstoffverbrauch in Relation zum Umsatz um 8% optimiert wurde (wir berichteten: bi-Umweltbau 1/21).

KWH DIESEL PRO 1000 EURO UMSATZ

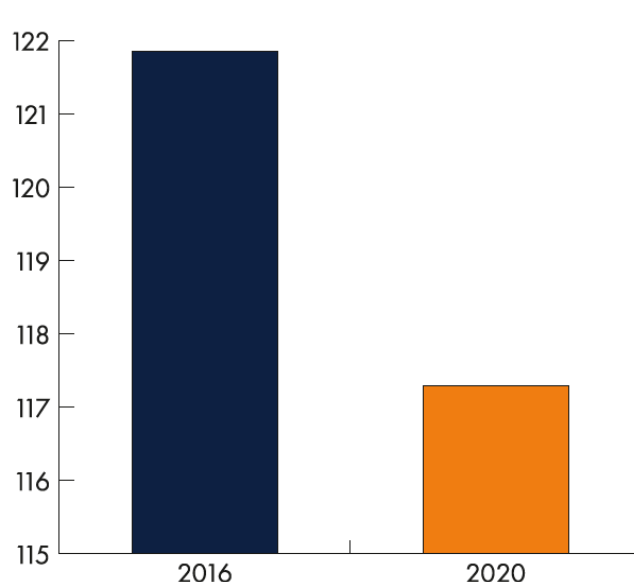


Bild [2]

Eine von vielen Kennzahlen des Energieaudits ist der Energieeinsatz im Verhältnis zum Umsatz. Hier kWh Diesel/Umsatz im Jahresvergleich

Die marktgängige Entwicklung von Brennstoffzellen zur Nutzung von Wasserstoff durchlaufen leider noch diverse Entwicklungsphasen. Hierzu muss generell der gewonnene Wasserstoff je nach Anwendungsfall hochkomprimiert oder über bislang relativ aufwendige Methoden stark gekühlt bzw. verflüssigt werden. Bevor also Wasserstoff im Bauwesen umfassender genutzt werden kann, werden Lösungen für praktikable mobile Wasserstofftanks und die generelle

Medientransportfähigkeit zu entwickeln sein. Dennoch - ähnlich wie bei der rasanten Entwicklung im Sektor der Elektromobilität ist auch hier davon auszugehen, dass schon bald praktikable Lösungen entwickelt werden und langfristig wasserstoffbetriebene Baugeräte auf den Markt kommen werden.

Der Weg zur klimaneutralen Baustelle wird bis dato also nur über die zunehmende Elektrifizierung von Maschinen und Geräten führen. Zur Verringerung des Einsatzes fossiler Energieträger können Anlagen angeschafft werden, die durchgehend mit Strom betrieben werden. Bisher wird dieser Strom auf den mobilen Baustellen des Infrastrukturerhalts i.d.R. jedoch mit Diesel-Aggregaten erzeugt. Durch den Einsatz der verschiedensten Varianten von Stromspeichern (Akkus) kann der Einsatz der Dieselaggregate vermieden... mindestens jedoch drastisch reduziert werden.



Bild [3]

Die Varianten von Stromspeichern, eingebaut im LKW über ein Batteriepack mit Wechselrichter oder für den mobilen Einsatz auf der Baustelle.

Hinzu kommt, dass durch die höhere Energieeffizienz der Akkus gegenüber den Diesel-Generatoren eine Energieeinsparung von ca. 40% erreicht werden kann. Ferner kann über die Nutzung von Ladestrom aus Photovoltaikanlagen weitere ca. 40% Primärenergie reduziert werden. Darüber hinaus stellt sich, vor dem Hintergrund der heutigen Preisentwicklung auf dem Sektor der fossilen Energieträger, der Break-Even einer Energieeffizienzinvestition deutlich früher als noch vor einigen Jahren ein.

Zusätzlich sinken die Emissionen von Lärm und Luftschadstoffen am Einsatzort drastisch. Dies ist nicht nur für unsere Auftraggeber, sondern insbesondere für die Anwohner und gewerblichen Mitarbeiter auf der Baustelle ein sehr willkommener Nebeneffekt.

Förderung anpassen

Tolle Ausblicke, doch die Investitionen der Akkus und die Umrüstung der Anlagen erfordern von den Bauunternehmen enorm hohe Investitionen. Aus diesem Grund wurde seitens der Swietelsky Faber schon vor einigen Jahren eine Förderung beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle beantragt. Die Anträge wurden bis heute jedoch mit der Begründung abgelehnt, dass diese Baugeräte aufgrund ihres mobilen Einsatzes auf den Baustellen nicht förderfähig sind.

Hier offenbart sich ein grundsätzliches Problem:

Die Transformation zu Energieeffizienz und Verringerung von Emissionen im Baumaschinensektor erfordert immense Investitionsaufwendungen der Bauunternehmen, die die Maschinen einsetzen, als auch der Baumaschinenhersteller, die die Antriebe und Maschinen entwickeln. Unterm Strich sind für die Anschaffung von energieeffizienten Anlagen und Maschinen in der Regel deutlich höhere Investitionen notwendig als für konventionelle Gerätetechnik.

Zur Schaffung von wirklichen Anreizen für Entwicklung, Anschaffung und Betrieb von energieeffizienten Baumaschinen und Anlagen für die Bauwirtschaft muss der generelle Ausschluss für Anlagen und Maschinen, die nicht ausschließlich auf dem Betriebsgelände betrieben werden im Programm „Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft“ gestrichen oder alternativ ein eigenes Förderprogramm für mobile Anlagen und Maschinen der Bauwirtschaft aufgelegt werden, das wirkliche Fördereffekte und nicht nur eine reine Finanzierung enthält.

Der Förderimpuls ist notwendig, um die Mehrkosten gegenüber konventionellen Betriebsmitteln zu kompensieren und damit die Akzeptanz für energieeffiziente Betriebsmittel zu unterstützen. Seit einiger Zeit ist der Bauindustrieverband mit dieser Problematik vertraut gemacht worden und bereits mehrfach in Berlin vorstellig gewesen. Es bleibt spannend zu sehen, ob die ohnehin schon eingeleitete Energiewende auf den Baustellen auch von der Politik unterstützt wird.

In der Baubranche und speziell im Bereich der grabenlosen Kanalsanierung, kann mit der Forderung nach einem Energieaudit auf von unseren Bauherren Flagge in Sachen Umweltschutz gezeigt werden. Denn angesichts des wachsenden öffentlichen Drucks bezüglich der Einhaltung unserer Klimaschutzziele wäre es eine logische Konsequenz, wenn bereits bei der Planung von grabenlosen Bauvorhaben ein gelebtes und auditiertes Energieeffizienzsystem der Beteiligten Bieter zum Vergabekriterium erhoben würde.

Es kostet unsere Auftraggeber nichts, fördert aber den ökologischen Fußabdruck und die ökonomischen Effizienzen enorm.