



Green Services –

Warum Nachhaltigkeit über den gesamten Produktlebenszyklus gedacht werden muss

Erinnern Sie sich noch daran, was Sie am 4. Mai 2022 gemacht haben? Wahrscheinlich wird der Tag auch für Sie ein unauffälliger Mittwoch gewesen sein. Dieser Tag jedoch markiert für Deutschland den Zeitpunkt, an dem unser ökologischer Fußabdruck die für dieses Jahr in Deutschland zur Verfügung stehende Biokapazität übersteigt. Kurz gesagt: Für das restliche Jahr leben und arbeiten wir im Ressourcendefizit. Die Folgen zeigen sich bereits heute weltweit und führen dazu, dass Nachhaltigkeit inzwischen ein zentraler Faktor für Politik, Wirtschaft und Bevölkerung geworden ist. >

Green Services –

Why Sustainability Must be Thought About Over the Entire Product Life Cycle

Do you remember what you were doing on May 4th, 2022? The day will probably have been an unremarkable Wednesday for you, too. However, this day marks the point in time for Germany when our ecological footprint exceeds the biocapacity available in Germany for this year. In short, for the rest of the year we will be living and working in resource deficit. The consequences are already evident worldwide and mean that sustainability has now become a central factor for politics, the economy and the population. >

Das sehen auch große Teile der deutschen Industrie so, von denen bereits heute 86 Prozent die Nachhaltigkeit als wesentlichen Bestandteil ihrer Geschäftstätigkeit betrachten.¹ Für viele Unternehmen stehen bei der Nachhaltigkeit jedoch Themen wie eine CO₂-neutrale Energieversorgung der Produktion im Vordergrund. Die Bestrebungen zur Optimierung bleiben damit auf die eigene Produktion beschränkt. Gleichzeitig machen die Emissionen aus der eigenen Wertschöpfung jedoch nur 26 Prozent der gesamten Emissionen eines Assets im Maschinen- und Anlagenbau aus.² Viel größer sind die Emissionen der nachgelagerten Wertschöpfungsaktivitäten, auf die Anbieter mithilfe von Green Services direkten Einfluss nehmen können (s. Figure 1).

Was können Green Services leisten?

Die Grundprämisse des Service ist es schon seit jeher, dass Defekte behoben, Ressourcen geschont und Lebenszyklen maximiert werden. Der Service leistet also bereits heute einen Beitrag zu mehr Nachhaltigkeit. Um das Potenzial von Green Services aber noch besser zu verstehen und zu heben, werden im Folgenden die drei etablierten Dimensionen **ökologisch**, **ökonomisch** und **sozial** betrachtet (s. Figure 2, S. 11). Mithilfe dieser Dimensionen lässt sich insbesondere der individuelle Wertbeitrag einzelner Green Services gegenüber den Kunden strukturiert darstellen.

Ökonomische Nachhaltigkeit

Die ökonomische Nachhaltigkeit im Service fokussiert den langfristigen wirtschaftlichen Erfolg eines Unternehmens. Entscheidungsprozesse sollten deswegen in die Zukunft gerichtet sein und neben den ökonomischen auch ökologi-

¹ s. DELOITTE 2021, S. 4

² s. BOKERN ET AL. 2020, S. 2

This is also the view of large parts of German industry, 86% of which already regard sustainability as an essential part of their business activities.¹ For many companies, however, the focus of sustainability is on issues such as a CO₂-neutral energy supply for production. Efforts to optimise this are thus limited to the company's own production. At the same time, however, the emissions from a company's own value creation account for only 26% of the total emissions of an asset in mechanical and plant engineering.² Much greater are the emissions from downstream value creation activities, which suppliers can influence directly with the help of green services (see Figure 1).

What can Green Services Achieve?

The basic premise of service has always been to repair defects, conserve resources and maximise life cycles. Service is therefore already making a contribution to greater sustainability. However, in order to better understand and exploit the potential of green services, the three established dimensions of ecological, economic and social are considered below (see Figure 2, p. 11). With the help of these dimensions, the individual value contribution of individual green services can be presented to customers in a structured way.

Economic Sustainability

Economic sustainability in service focuses on the long-term economic success of a company. Decision-making processes should therefore be directed towards the future and take into account not only economic but also ecological and social

¹ DELOITTE 2021, p. 4

² BOKERN ET AL. 2020, p. 2

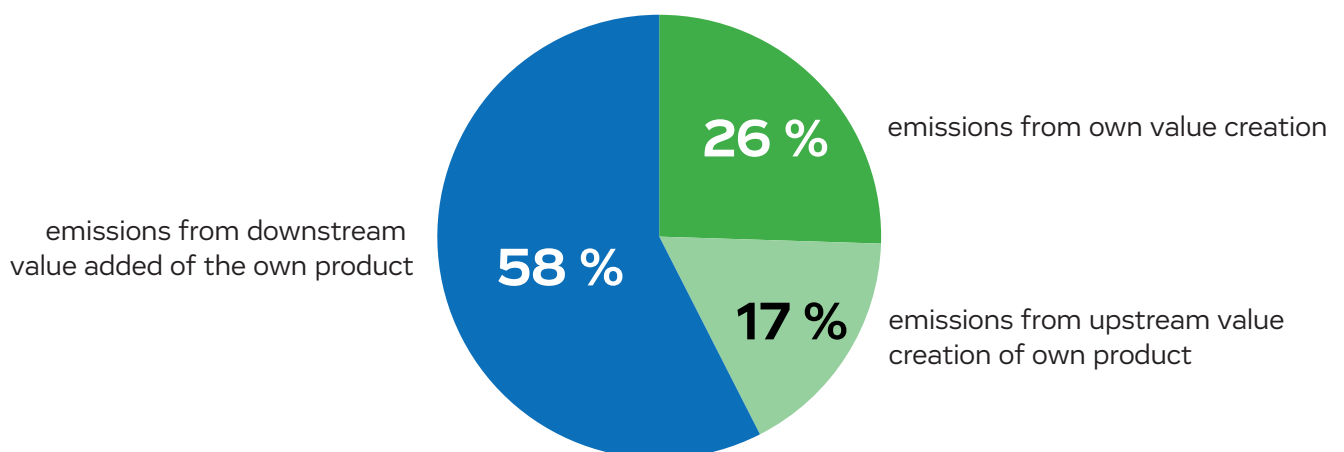
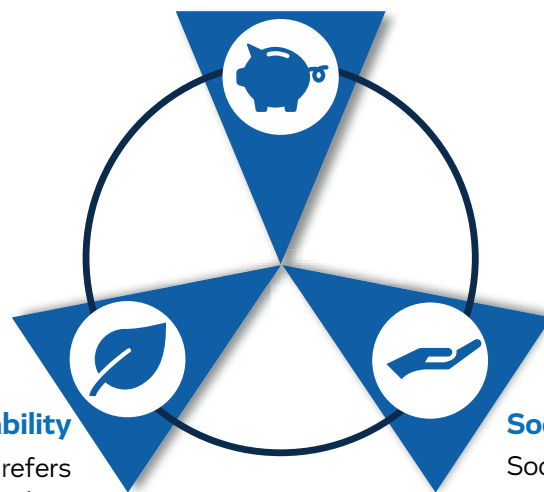


Figure 1: Emissions from downstream value creation dominate

Economic Sustainability

Economic sustainability refers to a profit-making economy in which the resources required for this purpose are not damaged in the long term.



Ecological Sustainability

Ecological sustainability refers to the far-sighted and appropriate use of natural resources.

Social Sustainability

Social sustainability enables a stable society in which human dignity and labor and human rights are guaranteed.

Figure 2: Sustainability through Green Services

sche oder soziale Zielstellungen berücksichtigen. Dies wird von dem Trend gestützt, dass immer mehr Ausschreibungen Nachweise für die Einhaltung bestimmter CO₂-Footprints fordern. Da die Einhaltung der strenger werdenden Vorgaben nicht mehr durch die Fokussierung der eigenen Wertschöpfung erreicht werden kann, müssen für Green Services folglich auch die Auswirkungen auf die nachgelagerten Wertschöpfungsschritte betrachtet werden. Insbesondere Betreiber- und Subskriptionsmodelle bieten eine Möglichkeit, den Service weiter in die Wertschöpfung des Kunden zu integrieren und als Anbieter zum unverzichtbaren Partner für den Kunden zu werden.

Ökologische Nachhaltigkeit

Das grundlegende Ziel des Service, die Zuverlässigkeit von Produkten zu erhalten, ist per definitionem schon ökologisch nachhaltig. Hier kann direkt bei der Erbringung der Services angesetzt und Emissionen können reduziert werden. Eine gezielte Disposition führt beispielsweise dazu, dass Leerfahrten oder nicht erforderliche Serviceeinsätze vermieden werden. Dazu kann mithilfe der Services unmittelbar die ökologische Nachhaltigkeit optimiert werden, indem umweltfreundliche Schmier- und Kühlmittel verwendet oder Services remote erbracht werden, sodass Emissionen durch die entfallenden Fahrten direkt vermieden werden. Doch um Services nachhaltig zu gestalten, kann bereits bei der Produktentwicklung angesetzt werden. Wird frühzeitig die Optimierung des Lebenszyklus in die Planung einbezogen, kann der Service später mit weniger Aufwand und mit weniger Einsatz von Ressourcen seine Leistung erbringen. So ermöglicht beispielsweise ein modularer Aufbau der

objectives. This is supported by the trend that more and more tenders require proof of compliance with certain CO₂ footprints. Since compliance with the increasingly stringent requirements can no longer be achieved by focusing on one's own value creation, the effects on the downstream value creation steps must consequently also be considered for green services. In particular, operator and subscription models offer an opportunity to further integrate the service into the customer's value creation and to become an indispensable partner for the customer as a provider.

Ecological Sustainability

The basic goal of service, to maintain the reliability of products, is by definition already ecologically sustainable. This can be addressed directly in the provision of services and emissions can be reduced. For example, targeted scheduling means that empty runs or unnecessary service calls can be avoided. In addition, environmental sustainability can be optimized directly with the help of the services by using environmentally friendly lubricants and coolants or by providing services remotely so that emissions are directly avoided by eliminating the need for journeys. But making services sustainable can start at the product development stage. If lifecycle optimization is incorporated into planning at an early stage, the service can later perform with less effort and with less use of resources. For example, a modular design of the machine For example, a modular machine design enables the service department to replace components at a later stage, thus equipping the machine for new requirements instead of procuring a new machine.

Maschine, dass durch den Service später Komponenten getauscht und die Maschine so für neue Anforderungen gerüstet wird, anstatt eine neue Maschine zu beschaffen.

Soziale Nachhaltigkeit

Im Rahmen der sozialen Nachhaltigkeit dagegen nimmt der Service seine Verantwortung für Mitarbeiter:innen, Partner und die Gesellschaft wahr. Dazu zählt, dass Entscheidungswege überdacht, Partizipation durch Transparenz und Bürokratieabbau ermöglicht oder durch Schulungen zum Arbeitsschutz der Umgang mit Assets verbessert wird. Vor dem Hintergrund des zunehmenden Fachkräftemangels im Service können sich Unternehmen so als attraktive Arbeitgeber positionieren. Darüber hinaus muss der Erhalt bzw. die Verbesserung der langfristigen Gesundheit integraler Bestandteil jeder Maschine und jedes Service werden, um Green Services zu gestalten.

Gelebte Nachhaltigkeit: Maßnahmen für den Service

Da es eine Vielzahl von Nachhaltigkeitszielen gibt, ergibt sich auch eine große Anzahl von möglichen Maßnahmen, diese zu erreichen. Dabei beschränkt sich der Hebel, mit dem der Service ansetzen kann, nicht nur auf das eigene Unternehmen, sondern auch auf den Kunden.

Footprint: Nachhaltigkeit in der Serviceerbringung

Schon heute optimieren Unternehmen an verschiedenen Stellen, um Produktion und Service nachhaltiger auszurichten. Um den eigenen Fußabdruck zu minimieren, wird mit den Maßnahmen beispielsweise die Verringerung des Ressourcenbedarfs in der Produktion fokussiert oder es werden für die Servicetechniker:innen Elektrofahrzeuge beschafft. Die Umsetzung solcher Maßnahmen stellt für viele Unternehmen den ersten Schritt zu mehr Nachhaltigkeit dar, da sie kontrolliert und ohne externe Einflüsse innerhalb der eigenen Einflussosphäre des Unternehmens erfolgt. Bei der Bestimmung der daraus resultierenden Verringerung des CO₂-Footprints muss folglich keine Interaktion mit anderen Akteuren berücksichtigt werden.

Social Sustainability

In the context of social sustainability, on the other hand, the service assumes its responsibility for employees, partners and society. This includes rethinking decision-making processes, enabling participation through transparency and the reduction of bureaucracy, and improving the handling of assets through occupational health and safety training. Against the background of the increasing shortage of skilled workers in the service sector, companies can position themselves as attractive employers in this way. Furthermore, maintaining or improving long-term health must become an integral part of every machine and every service in order to design green services.

Sustainability in Action: Measures for the Service

Since there are a large number of sustainability goals, there are also a large number of possible measures to achieve them. The leverage that the service can use is not only limited to its own company, but also to the customer.

Footprint: Sustainability in Service Delivery

Companies are already optimising in various areas to make production and service more sustainable. In order to minimise their own footprint, the measures focus, for example, on reducing the need for resources in production or procuring electric vehicles for service technicians. For many companies, the implementation of such measures represents the first step towards greater sustainability, as they are carried out in a controlled manner and without external influences within the company's own sphere of influence. Consequently, no interaction with other actors needs to be taken into account when determining the resulting reduction of the Footprint.

But to get a comprehensive picture of one's own footprint and to minimise it in a targeted way through green services, the provider must develop a profound understanding of its emissions. This includes not only direct emissions such as those from service vehicles, but also emissions from the IT infrastructure, which increase significantly when remote services are set up. Only when it is transparent for the provider



 <p>Footprint: How can a provider increase the sustainability of delivery in their organization?</p>	 <p>Handprint: How can a service provider contribute to the sustainability of its customers through suitable offerings?</p>
--	---

Figure 3: Levers of sustainability in service



A strong foundation through a systematic approach enables targeted transformation and long-term success with Green Services.

Lukas Bruhns, Project Manager, Department Service Management at FIR

Doch um ein umfassendes Bild des eigenen CO₂-Fußabdrucks zu erhalten und diesen durch Green Services gezielt zu minimieren, muss der Anbieter ein tiefgreifendes Verständnis bezüglich seiner Emissionen entwickeln. Dazu zählen nicht nur direkte Emissionen wie die der Servicefahrzeuge, sondern auch Emissionen aus der IT-Infrastruktur, die beim Aufbau von Remote-Services stark zunehmen. Erst wenn für den Anbieter transparent ist, wie groß sein CO₂-Fußabdruck wirklich ist und welche Emissionen mit den verschiedenen Leistungen verursacht werden, kann der CO₂-Footprint gezielt und nachhaltig durch Green Services minimiert werden.

Handprint: Nachhaltige Serviceangebote

Der Service kann jedoch nicht nur dazu beitragen, das eigene Unternehmen nachhaltiger zu gestalten, sondern auch die Nachhaltigkeit des Kunden steigern. Aufbauend auf dem Wissen über die eigenen Emissionen bei der Erbringung der Services muss der Anbieter beziffern, wie sich sein Service positiv auf den Kunden auswirkt und welche Emissionen dadurch beim Kunden verringert bzw. eingespart werden können. Über die Quantifizierung dieses „Handabdrucks“ wird es für den Kunden greifbar, wie er direkt von Green Services profitiert. Diese Informationen kann der Kunde wiederum nutzen, um damit die Nachhaltigkeit seiner Wertschöpfung gegenüber Dritten zu belegen. Darüber hinaus hebt die Bestimmung des „Handabdrucks“ das Potenzial, das Gesamtsystem des Service – von der Planung und Erbringung bis hin zu den erzielten Einsparungen beim Kunden – zu analysieren und zu optimieren. Dadurch können Services gefördert werden, die zunächst in ihrer Erstellung Emissionen verursachen, aber ein hohes Einsparpotenzial beim Kunden aufweisen.

how large its footprint really is and which emissions are caused with the various services, can the footprint be minimised in a targeted and sustainable manner through green services.

Handprint: Sustainable Service Offers

However, the service can not only contribute to making one's own company more sustainable, but also increase the sustainability of the customer. Building on the knowledge of their own emissions during the provision of services, the provider must quantify how their service has a positive impact on the customer and which emissions can be reduced or saved for the customer as a result. By quantifying this handprint, it becomes tangible to the customer how they directly benefit from green services. In turn, the client can use this information to demonstrate the sustainability of its value creation to third parties. Furthermore, determining the handprint raises the potential to analyse and optimise the overall system of the service – from planning and delivery to the savings achieved by the customer. This can promote services that initially cause emissions in their creation but have a high savings potential at the customer.

Literatur:

BOKERN, D.; BAKER, B.; PANAGIOTOPOULOS, A.: A Major Step Forward for Scope 3 Carbon Emissions. Hrsg.: MSCI Inc. New York, Oktober 2020. <https://www.msci.com/documents/10199/2c53a792-05fc-86bc-cf26-d1f7e484d95e> (Link zuletzt geprüft: 20.05.2022)

DELOITTE (Hrsg.): Nachhaltigkeit trifft Technologie. Sustainability Survey. Ergebnisse für den deutschen Markt. Hamburg, März 2021, 27 Folien. https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/de/Documents/technology-media-telecommunications/Deloitte_Nachhaltigkeit%20trifft%20Technologie_Sustainability%20Survey%202021.pdf (Link zuletzt geprüft: 20.05.2022)

Contact

Create transparency about your service business with us
Are you also facing the challenge of aligning your service business in a sustainable way, but are unsure about the value contribution and the first steps towards implementation? In order to systematically tackle the challenges described above and develop solutions for your service together with you, we have pooled our experience in the **Green Services Competence Centre**.

Contact us, we look forward to hearing from you!

Lukas Bruhns, M.Sc.
Project Manager
Department Service Management
FIR e. V. at RWTH Aachen University
Phone: +49 241 47705-212
Email: Lukas.Bruhns@fir.rwth-aachen.de

More information can be found at:

» competence-center-green-services.de