

Nachhaltigkeitsbericht

2023



T&N ICT
SOLUTIONS

Let's talk about ICT.

Präambel

Das Klima auf der ganzen Welt verändert sich – leider nicht zum Guten. Viele unabhängige Indikatoren zeigen dies ohne jeglichen Zweifel. Ein Grossteil der beobachteten Erderwärmung ist auf den menschlichen Einfluss zurückzuführen, insbesondere auf den Ausstoss von Treibhausgasen. Zukünftige Klimaszenarien zeigen einen anhaltenden Anstieg der globalen Temperaturen mit Auswirkungen auf viele weitere Aspekte des Klimas. Auch die Schweiz ist von dieser Entwicklung betroffen. Um den zukünftigen globalen Temperaturanstieg zu begrenzen, sind erhebliche Reduzierungen der Treibhausgasemissionen erforderlich.

Um das Klima zu schützen, hat unser Unternehmen entschieden, seinen Treibhausgasausstoss bis 2030 im Vergleich zu 1990 zu halbieren. Wir haben uns das langfristige Ziel gesetzt, bis 2050 eine Netto-Null-Emissionsbilanz zu erreichen, und halten dies in unserer langfristigen Klimastrategie fest. Ein zentraler Baustein zur Erreichung dieser Ziele ist der Ausbau erneuerbarer Energien, der wesentlich zur Dekarbonisierung unserer Wirtschaft und Gesellschaft beiträgt.

Um diese ehrgeizigen Ziele zu verwirklichen, sind weiterhin grosse Anstrengungen erforderlich. Unser ökologisches Engagement basiert auf einer Vielzahl von Massnahmen, die darauf abzielen, verantwortungsbewusst mit den Ressourcen umzugehen und die Umwelt für kommende Generationen zu schützen. Dazu gehört die Reduzierung direkter

CO₂-Emissionen, die Steigerung der Energieeffizienz sowie die Förderung klimafreundlicher Produkte und nachhaltiger Dienstleistungen. Dieser Prozess ist integraler Bestandteil unseres täglichen Denkens und Handelns.

Wir stellen uns der Herausforderung, die umso grösser wird, je unsicherer das wirtschaftliche Umfeld in unserer Branche und der Welt im Allgemeinen ist.



«Wir denken weiter – der Umwelt und uns zuliebe»

Hermann Graf, Geschäftsführer

Inhaltsverzeichnis

Präambel	2
Politische Umweltaspekte	4
T&N – das Unternehmen	5
T&N-Umweltpolitik	5
Umweltbild der T&N AG	7
Die Ziele	8
Umsetzung bei T&N	9
Betriebsökologie	17
Umsetzung nachhaltiger Arbeitsalltag	17
Weitere Massnahmen	18
Schlusswort	20
Der Ausblick	20
Anhänge	20
Interessante Links	20
Abbildungsverzeichnis	21
Tabellenverzeichnis	21

Politische Umweltaspekte

Weltweite politische Umweltaspekte

Vom 30. November bis 13. Dezember 2023 hat die 28. Klimakonferenz in Dubai, eines von sieben Emiraten der Vereinigten Arabischen Emirate (VAE), stattgefunden. Vertreter aus 197 Staaten haben zwei Wochen lang über Umwelt- und Klimaschutz diskutiert. Schliesslich konnten Sie sich nach langen Debatten auf eine Abschlusserklärung einigen. Die Weltklimakonferenz führte zu einem Kompromiss über die Abkehr von fossilen Energien, ohne jedoch einen klaren Ausstiegsplan festzulegen. Das Abschlussdokument sieht vor, die Kapazitäten erneuerbarer Energien bis 2030 zu verdreifachen und die Energieeffizienz zu verdoppeln. Ein Entschädigungsfond für klimabedingte Schäden in Entwicklungsländern wurde eingerichtet, wobei Deutschland und die vereinigten Arabischen Emirate insgesamt etwas 800 Millionen US-Dollar zusagten. Diskussionen gab es über den Ausstieg aus fossilen Energieträgern, Co2-Reduzierung und das klimaschädliche Ernährungssystem. Reaktionen waren gemischt, mit positivem Feedback von Staats- und Regierungschefs, Umweltverbänden und Entwicklungsorganisationen, aber auch Kritik an fehlenden klaren Ausstiegsbekenntnissen und unzureichender Unterstützung für ärmere Staaten.

Schweizerische politische Umweltaspekte

Am 18. Juni 2023 hat das Stimmvolk das Klima- und Innovationsgesetz angenommen. Mit der Annahme kann die Schweiz schrittweise ihren Verbrauch von Erdöl und Erdgas senken. Ziel ist es, bis 2050 die Klimaneutralität zu erreichen. Um dieses Ziel zu erreichen, plant der Bund Massnahmen: Der Ersatz von Öl-, Gas- und Elektroheizungen mit klimaschonenden Heizungen soll mit zwei Milliarden Franken unterstützt werden. Betriebe in Industrie und Gewerbe, die innovative Technologien zur klimaschonenden Produktion einsetzen, sollen zusätzlich von Fördermitteln von 1.2 Milliarden Franken profitieren. Das ist der Kern des «Bundesgesetzes über die Ziele im Klimaschutz, die Innovation und die Stärkung der Energiesicherheit (indirekter Gegenvorschlag zur Gletscher-Initiative)», über das am 18. Juni 2024 abgestimmt wird.

Am 10. Januar 2024 hat der Bundesrat die "Umweltverantwortungsinitiative" abgelehnt. Diese Initiative zielt darauf ab, die Umweltbelastung der Schweiz innerhalb von zehn Jahren drastisch zu reduzieren. Der Bundesrat argumentiert, dass die Initiative massive Kosten für Wirtschaft und Gesellschaft verursachen würde und empfiehlt daher ihre Ablehnung ohne einen eigenen Gegenvorschlag. Stattdessen will er auf bestehende Gesetze und laufende Gesetzgebungsarbeiten setzen, um natürliche Ressourcen zu schonen.

T&N – das Unternehmen

T&N bietet seit 1996 Dienstleistungen in den Bereichen Informatik, traditionelle und IP-Telefonie (VoIP) sowie Unified Communication im In- und Ausland an. Prozesswissen und technische Leistungen lassen die Schnittstellen der Bereiche verschwinden. Die Zufriedenheit unserer Kunden und der aktive Dialog liegt uns am Herzen und hat für uns höchste Priorität.

Facts & Figures T&N AG (Stand 31.12.2023)

Geschäftstätigkeit	Gesamtlösungen im IT- & Telekommunikationsbereich
Hauptsitz	Dietlikon/ZH
Zweigniederlassungen	Zürich, Frauenfeld, Olten, Bussigny, Basel, Emmen
Verbundene Unternehmung	BrainConsult AG, Olten
Mitarbeitende	138
Umsatz 2023 inkl. BrainConsult	33,5 Mio. CHF

T&N-Umweltpolitik

Mit dem vorliegenden Nachhaltigkeitsbericht soll sichergestellt werden, dass T&N umweltbewusst handelt. Der Bericht hält die Grundsätze und Verantwortlichkeiten der T&N im Umgang mit umweltspezifischen Fragen fest. Die Umweltpolitik soll langfristig zur Steigerung des Unternehmenswertes beitragen.

Die Umweltpolitik ist für alle umweltrelevanten Tätigkeiten und angebotenen Dienstleistungen verbindlich. Sowohl das IT- und Telekommunikationsgeschäft als auch interne Arbeitsabläufe (Logistik und Infrastruktur) unterliegen der Umweltpolitik, deren Bestimmungen verbindlich sind. Die Umsetzung der Umweltpolitik ist ein Prozess der kontinuierlichen Prüfung und Verbesserung.

Kontinuierliche Verbesserung der Umwelleistung

T&N bekennt sich zu einer umweltschonenden Geschäftstätigkeit und verpflichtet sich, ihre Umwelleistung kontinuierlich zu verbessern.

Das Umweltmanagementsystem ist ein integraler Bestandteil des gesamten Managements und wird in diesem Rahmen regelmässig überprüft und an den Geschäftsleitungssitzungen traktandiert. Neben einem positiven Wirtschafts- und Umweltbeitrag werden die Sozialaspekte als dritte Dimension einer nachhaltigen Unternehmensführung und somit als Schlüsselfaktor für eine kontinuierliche Entwicklung betrachtet.

Einhaltung der Gesetze

Die gesetzlichen Bestimmungen und die von T&N anerkannten Forderungen werden eingehalten.

Umweltverträgliche Prozesse

Unnötige Emissionen an die Umwelt werden vermieden und unvermeidbare verringert. Unter Berücksichtigung ökologischer und ökonomischer Gesichtspunkte setzt T&N dafür Mittel ein, die dem Stand der Technik entsprechen. Darüber hinaus wird die Wirksamkeit der Massnahmen jährlich geprüft. Erkenntnisse und Massnahmen aus dieser Prüfung fliessen in den jährlichen Nachhaltigkeitsbericht ein. Risiken werden im Rahmen der Notfallvorsorge begrenzt.

Umweltschonende Techniken und Produkte

Die von T&N hergestellten Lösungen und vertriebenen Produkte, Anlagen und Dienstleistungen sollen über ihren gesamten Lebenszyklus hinweg umweltverträglich und ressourcenschonend sein. Die Umweltauswirkungen neuer Tätigkeiten, Produkte und Verfahren werden im Voraus beurteilt. Unsere Kunden werden über die relevanten Umweltaspekte unserer Produkte und Anlagen informiert. Die T&N-Mitarbeitenden werden sensibilisiert, ihre ökologische Verantwortung im Beruf und in der Freizeit wahrzunehmen.

Zertifizierung als HP Amplify Impact 4-Star Catalyst Partner

HP hat uns für unser Nachhaltigkeitsengagement zum ersten Amplify Impact 4-Star Catalyst Partner in der Schweiz ernannt. Mit der Auszeichnung würdigt der Hersteller unsere Leistungen in den Bereichen Umwelt, Mensch, Gemeinschaft und im nachhaltigen Vertrieb. HP gilt als einer der weltweit nachhaltigsten IT-Konzerne. Mit dem Amplify Impact Programm setzt HP gemeinsam mit seinen Partnern weitere Zeichen für Nachhaltigkeit in der IT-Branche. (Anhang 1)

Verpflichtung der Lieferanten

T&N bevorzugt Lieferanten, die nach ökologischen Prinzipien handeln, und unterstützt diese im Rahmen ihrer Möglichkeiten beim Engagement bezüglich des Umweltschutzes. Bestimmte Auswahl- und Bewertungsverfahren stellen sicher, dass unsere wichtigsten Lieferanten in der Lage sind, die Grundsätze der T&N-Umweltpolitik anzuwenden.

Bei der Beschaffung von Produkten werden die ökologischen Aspekte der Herstellung berücksichtigt. Wenn immer möglich werden ausschliesslich Produkte von Betrieben eingekauft, welche die ISO-14001-Zertifizierung erfüllen. Die Zertifizierungsnachweise unserer Hauptlieferanten werden jährlich überprüft (Anhang 2).

Umweltbild der T&N AG

- Durch sozial- und umweltverträgliche Praktiken im Rahmen unseres Umweltmanagements streben wir eine laufende Verbesserung unserer Leistungen an.
- Wir bemühen uns um die Verifizierung der Umweltkosten und folgen dem Verursacherprinzip.
- Die Menschen stehen im Mittelpunkt unserer Bemühungen. Sie haben das Recht auf ein gesundes Leben im Einklang mit der Natur.
- Die negativen Umweltauswirkungen bei Gebrauch und Entsorgung von Gütern sowie bei der Erbringung von Dienstleistungen werden so gering wie möglich gehalten.
- Zulieferer und Partner werden sensibilisiert und aufgefordert, die Umweltgrundsätze einzuhalten.
- Zum Transfer von umweltfreundlichen Managementmethoden und Umweltschutzerfahrung in der IT- und Telekommunikationswirtschaft wollen wir aktiv beitragen.
- Wir sensibilisieren, motivieren und schulen unsere Mitarbeitenden systematisch zu aktuellen Umweltthemen.
- Wir verpflichten uns zu kontinuierlichen Fortschritten im ökologischen Bereich. Wir sind überzeugt, dass wir damit einen positiven Effekt auf die Wirtschaftlichkeit unseres Unternehmens erzielen und zur Sicherung der Arbeitsplätze beitragen.
- Über die Massnahmen und unsere Umweltleistungen informieren wir das Management, die Aktionäre, die Mitarbeitenden sowie die Öffentlichkeit.
- Der Nachhaltigkeitsbericht ist ein Kommunikationsmittel. Wir wollen damit aufklären, sensibilisieren und die Grundlagen zur Weiterentwicklung schaffen.

Die Ziele

Unsere generellen Umweltziele ergeben sich aus der Betroffenheitsportfolio-Analyse. Mit dieser Analyse wird der Beitrag unseres Unternehmens zu einem Umweltproblem nach Wirkungskategorien (vertikale Achse) bewertet und gleichzeitig dessen allgemeine umweltpolitische Priorität (horizontale Achse) beurteilt.

Betroffenheitsportfolio T&N AG

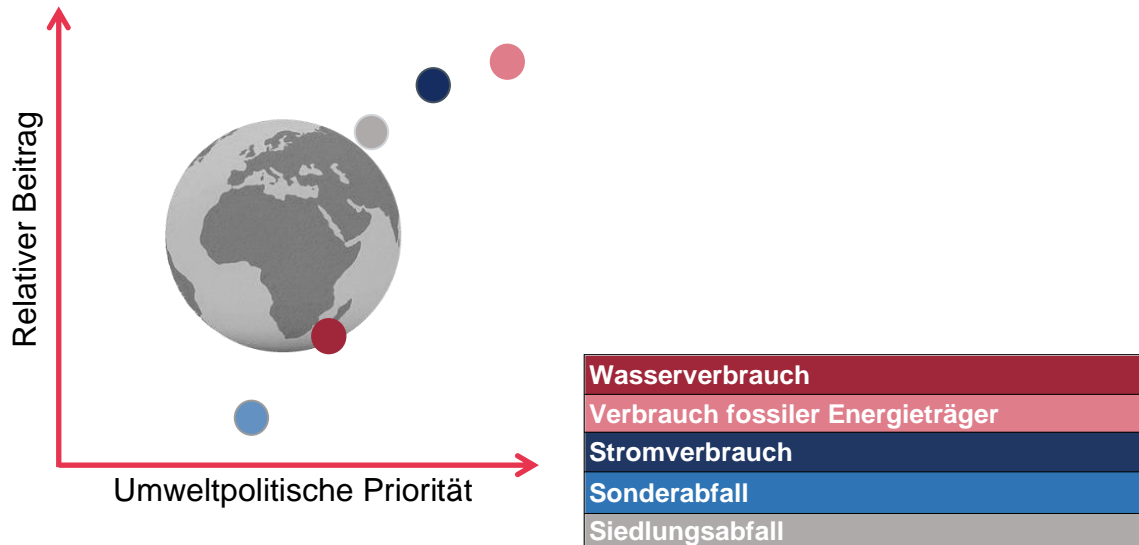


Abbildung 1: Betroffenheitsportfolio T&N AG

Generelles Ziel: «verbessern»

Im Bereich der Wirkungskategorien «Verbrauch fossiler Energieträger», «Siedlungsabfall» und «Stromverbrauch» wollen wir uns laufend verbessern. Diese Wirkungskategorien sind von grosser umweltpolitischer Relevanz und stehen im Einwirkungsfeld der T&N.

Wir überprüfen die generellen Ziele regelmässig und passen sie, falls nötig, neuen Erkenntnissen und Gegebenheiten an.

Umsetzung bei T&N

Die T&N konzentriert sich bei der Umsetzung weiterhin auf die Verbrauchsreduktionen der relevantesten CO₂-Emittenten sowie der Komfort- und der Prozesswärme. Dennoch werden auch alle anderen Energiearten (Treibstoffe, Strom, etc.) bei den Reduktionsmassnahmen berücksichtigt.

Förderung der Elektromobilität und Reduktion des CO₂ Ausstoss

Zur Förderung der Elektromobilität in unserem Unternehmen haben wir im Jahr 2023 am Standort Olten zwei und am Standort Dietlikon drei E-Ladestationen installiert. Am Standort Dietlikon werden die Ladestationen mit Blue Strom (100% Wasserkraft) und in Olten fast ausschliesslich mit eigenem Strom betrieben.

Warmwasser- und Stromerzeugung am Standort Olten

Seit 2015 wird am Standort Olten die Warmwasseraufbereitung mit Gas durch Sonnenkollektoren ergänzt. Die auf der gesamten Dachfläche des Bürogebäudes und der Friedastrasse 72 (Werkstatt) installierten Photovoltaik-Anlagen produziert 18'758 KWh Solarstrom. Die gewonnene Energie aus der Solar- und Photovoltaikanlage wird primär für den Eigenbedarf verwendet. Der überschüssige Strom (ca. 50 %) wird ins lokale Stromnetz eingespeist.

Energetische Optimierung am Standort Olten

Die bestehende Gasheizung wurde im Sommer 2023 ersetzt und ist auf dem aktuellsten Stand der Technik. Diese wird seit 2022 mit Biogas betrieben (Anhang 3). Das für die Heizung verwendete Biogas wird auf Zertifikatsbasis beschafft und stammt aus Produktionsanlagen in der Schweiz sowie Anlagen aus dem EU-Raum und aus dem Vereinigten Königreich. Es erfüllt die Biogas-Grundsätze der Schweizer Gaswirtschaft wie:

- Herstellung aus organischen Abfällen
- Physische Einspeisung ins Erdgasnetz
- Zertifikathandel und Überwachung via Biogasregister

Der im Dezember 2020 sanierte Werkstattbereich sowie die neuen Passivhausfenster mit einem K-Wert von nur 0,7 W/m²K mit der komplett erneuerten Heizung wirken sich positiv auf das Raumklima und den Energieverbrauch aus.

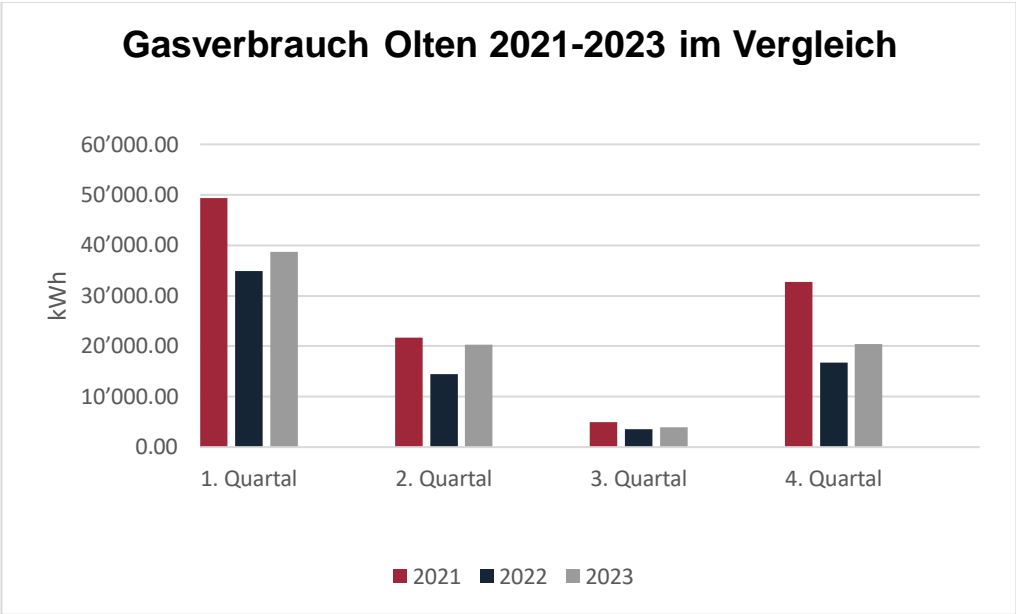


Abbildung 2: Gasverbrauch Olten 2021 bis 2023 im Vergleich

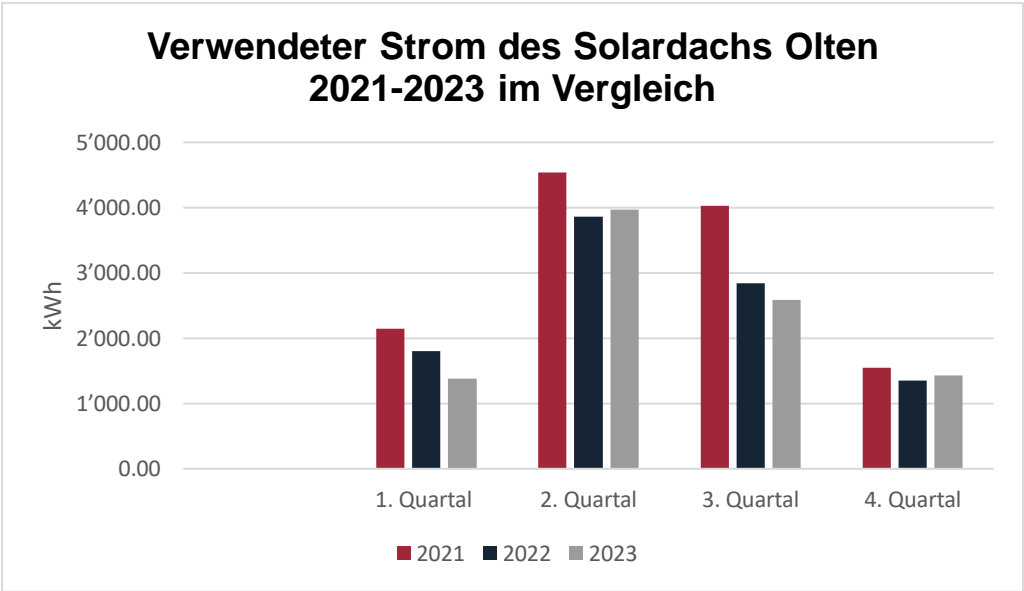


Abbildung 3: Stromverbrauch Olten 2021 bis 2023 im Vergleich

Rückspeisung von Solarstrom in kWh

Der Anteil der Stromrückspeisung betrug wie in den Vorjahren ca. 50 % der durch die Photovoltaik erzeugten Strommenge. Dieser Wert ergibt sich aus der Tatsache, dass an den Wochenenden in der Regel nicht gearbeitet wird und somit der Stromverbrauch am Wochenende wesentlich geringer ist. Im Jahr 2023 haben wir die Installation eines Batteriespeichers erneut geprüft. Das Kosten-Nutzen-Verhältnis ist derzeit noch nicht gegeben. Die Idee wird weiterverfolgt, sobald die Preise für Speicherlösungen dies zulassen.

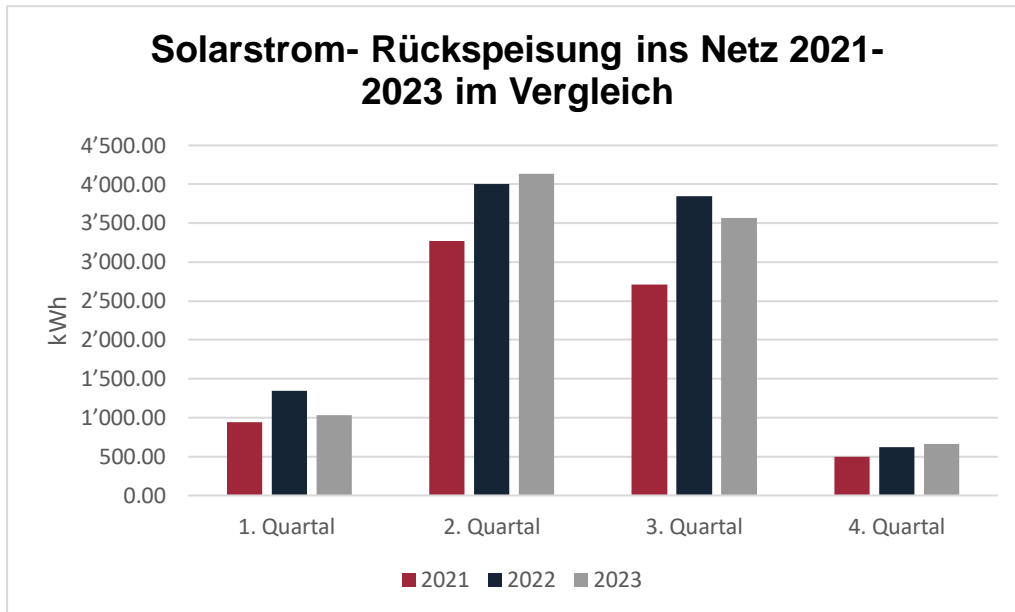


Abbildung 4: Solarstrom-Rückspeisung ins Netz Olten 2021 bis 2023 im Vergleich

Gesamter Stromverbrauch T&N in kWh

Standort	2023		2022		2021		Abweichung 2022/2023 in kWh	Abweichung 2022/2023 in %
	in %	Verbrauch in kWh	in %	Verbrauch in kWh	in %	Verbrauch in kWh		
Dietlikon inkl. Lager Total		259'467		223'931		189'648	35'536	16
Erneuerbare Energie	100	259'467	100	223'931	100	189'648	35536.0	15.9
Bussigny Total		31'236		23'674		25'650	7'562	32
Erneuerbare Energie	100	31'236	100	23'674	100	25'650	7562.0	31.9
Olten Total		16'788		34'594		43'823	-17'806	-51.5
Erneuerbare Energie (Aare Energie AG)	64	10'761	52	17'941	55	24'137	-7'180	-40.0
Erneuerbare Energie (Solardach)	36	6'027	48	16'653	45	19'686	-10'626	-63.8
Rückspeisung von Solarstrom an Aare Energie AG		-9'396		-9'820		-7'423	424	-4.3
Basel Total		6'790		7'042		6'020	-252	-3.6
Erneuerbare Energie	100	6'790	100	7'042	100	6'020	-252	-4
Emmen (BrainConsult) Total		-		-		-	-	-
Erneuerbare Energie								
Total erneuerbare Energie		314'281	100	279'421	100	257'718	34'860	12.5

Tabelle 1: Gesamter Stromverbrauch T&N in kWh in den Jahren 2021 bis 2023

Im Jahr 2023 stieg der Stromverbrauch über alle Standorte, im Vergleich zum Vorjahr, um 12.5%.

Die Ursachen für diesen Anstieg des Verbrauches sind folgende:

- Mehrverbrauch von 5'512 kWh für Elektromobilität
- Der Parallelbetrieb während des Serverwechsels
- Das neue, zentrale Testsystems in Dietlikon für alle Standorte
- Die Rückkehr der Mitarbeitenden aus dem Homeoffice

Der Stromverbrauch des Standortes Emmen ist in Tabelle 1 nicht aufgeführt. T&N ist im Bürogebäude der ALSO eingemietet. Im Mietpreis sind die Nebenkosten wie Strom und Wasser nicht detailliert aufgeführt, da dies gebäudetechnisch nicht möglich ist.

Verwendeter Strom für Elektroautos

Es wurden im Jahr 2023 drei zusätzliche Elektrofahrzeuge immatrikuliert und zusätzlich 28'200 km gefahren. Dadurch stieg der Stromverbrauch um 5'512 kWh. Der Durchschnittsverbrauch hat sich gegenüber dem Vorjahr nicht verändert.

Bezeichnung	2023	2022
Anzahl Elektrofahrzeuge immatrikuliert auf T&N	8	5
Total gefahrene km	109'635 km	81'435 km
Total Verbrauch kWh	21'444 kWh	15'932 kWh
Verbrauch kWh pro 100 km	19.56 kWh	19.56 kWh

Tabelle 2: Verbrauch von Strom für Elektrofahrzeuge, Stand 31.12.2023

Verbrauch fossiler Brennstoffe

Bezeichnung	2023	2022
Anzahl Fahrzeuge immatrikuliert auf T&N (ohne Elektrofahrzeuge)	79	83
Verbrauch Diesel und Benzin in Liter ¹	101'451 l	106'589 l
Verbrauch Erdgas in Liter ²	1'831 l	1'924 l
Verbrauch Treibstoff/Erdgas pro Fahrzeug/Jahr in Liter	1'244 l	1'307 l
Total gefahrene km	1'464'631 km	1'660'011 km
Verbrauch Treibstoff/Erdgas pro 100 km	6.5 l	6.5 l
CO ₂ -Ausstoss in t ³ (Berechnung T&N)	260.47 t	273.66 t

Tabelle 3: Verbrauch fossiler Brennstoffe 2023, Stand 31.12.2023

Durch die Reduktion der Fahrleistung und der Anzahl der Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor konnte eine Einsparung von 13,9 Tonnen CO₂ erzielt werden.

Um den CO₂-Ausstoss beim Individualverkehr weiter zu reduzieren, werden folgende Massnahmen umgesetzt:

- Neubeschaffung von weiteren Fahrzeugen mit Alternativantrieb
- Neubeschaffung von CO₂-optimierten Fahrzeugen

CO₂-Ausstoss der Fahrzeuge gemäss Herstellerangaben

Bezeichnung	Per 31.12.2023
Pro Fahrzeug (Mischfaktor über 12 Monate)	120 g/km

Tabelle 4: CO₂-Ausstoss der Fahrzeuge im Jahr 2023 gem. Herstellerangaben

¹ Ein Liter Benzin entspricht 2.32 Gramm (Verbrauch pro 100 Kilometer mit 2.32 multiplizieren) / Ein Liter Diesel entspricht 2.65 Gramm (Verbrauch pro 100 Kilometer mit 2.65 multiplizieren).

² Ein Liter Autogas (LPG) entspricht 1.79 Gramm / Ein Kilogramm Erdgas (CNG) entspricht 1.63 Gramm.

³ Berechnungsgrundlage: 1/4 Benzinfahrzeuge, 3/4 Dieselfahrzeuge

Effektiver CO₂-Ausstoss der T&N Fahrzeugflotte

Bezeichnung	Per 31.12.2023
Pro Fahrzeug (Mischfaktor über 12 Monate)	165 g/km

Tabelle 5: Effektiver CO₂-Ausstoss der Fahrzeuge im Jahr 2023

Bike to Work Challenge

Im Jahr 2023 nahmen schweizweit 97'616 Teilnehmende aus 3'249 Betrieben teil, das sind 17'616 Teilnehmende mehr als im Vorjahr. Insgesamt wurden über 28 Mio. Kilometer mit dem Velo auf dem Arbeitsweg zurückgelegt.

Auch die T&N AG hat an der Bike to Work Challenge teilgenommen. 16 Mitarbeitende legten insgesamt 4'902 Kilometer mit dem Velo zurück. Dank diesem Engagement konnten 706 kg CO₂ eingespart werden. Im Vergleich zu 2022 haben 3 Mitarbeitende weniger teilgenommen. Trotzdem konnte eine zusätzliche Einsparung von 7 kg CO₂ gegenüber dem Vorjahr erzielt werden. T&N setzt sich dafür ein, dass auch im Jahr 2024 möglichst viele Mitarbeitende an der Challenge teilnehmen. Ziel ist es, die Motivation bei den Mitarbeitenden zu steigern, auch über diese Aktion hinaus mit dem Velo zur Arbeit zu kommen.

Reisetätigkeit mit der Bahn

Die Anzahl der Geschäftsreisen mit der Bahn ist im Vergleich zum Vorjahr gesunken. Aus dem SBB Emissionsbericht T&N AG und BrainConsult AG (Anhang 4) ist ersichtlich, dass im Jahr 2023 ungefähr 124'420 km mit dem öffentlichen Verkehr zurückgelegt wurden, was 11'420 km weniger sind als im Vorjahr. Aus den effektiven durchschnittlichen Werten des CO₂-Ausstosses unserer Fahrzeugflotte von 165 g/km ergibt sich eine Vermeidung von CO₂-Emissionen von fast 19 Tonnen. Die Einschätzung der SBB liegt ebenfalls bei 19.4 Tonnen. Die km und CO₂-Werte der Elektrofahrzeuge wurden in dieser Berechnung nicht berücksichtigt.

Bezeichnung	Per 31.12.2023	Per 31.12.2022
Anzahl Buchungen	411	297
Geschätzte Transportdistanz mit der Bahn (in Personenkilometer)	124 420	135'840
Vermeidung von CO ₂ -Emissionen ³ Total	13.7 t	14.9 t
Vermeidung von CO ₂ -Emissionen ⁵ pro km	104.4 g	104.7 g

Tabelle 6: Angaben zur Benützung von öffentlichen Verkehrsmitteln und daraus resultierende Vermeidung von CO₂-Emissionen

Die Anzahl Buchungen hat sich im Vergleich zum Vorjahr erneut über 1/3 gesteigert. Im Vergleich zum Vorjahr sind die Zahlen zwar etwas zurückgegangen, in der Tendenz aber sehr stabil geblieben. Es wurde, wie bereits im letzten Jahr, auch für kürzere Distanzen vermehrt der öffentliche Verkehr genutzt. Die Nutzung des öffentlichen Verkehrs wird durch T&N auch in Zukunft weiter gefördert.

Abfälle

Die Entsorgungskosten sind im 2023 - über alle Standorte hinweg - um 23 % gestiegen. Begründet werden kann dieser Anstieg ganz einfach. Es gab, ähnlich wie im Jahr 2022, wieder vermehrt Kunden- und Lieferantenbesuche, wodurch die fachgerechte Entsorgung von alter Hardware unserer Kundschaft wieder durch T&N vollzogen werden konnte.

T&N verfolgt weiterhin das Ziel, die Abfallmengen so gering wie möglich zu halten.

Die Entsorgung von nicht organischen Abfällen erfolgt grundsätzlich durch Recycling.

T&N AG

Bezeichnung	2023	2022	2021	Abweichung 2023 zu 2022
Entsorgungskosten in CHF	13'694.45	12'135.80	9'986.65	+1'558.65

Tabelle 7: Entsorgungskosten der Jahre 2021 bis 2023

³ Wir verwenden den effektiven CO₂-Wert aus den Berechnungen unserer Fahrzeugflotte mit Verbrennungsmotoren: 2023 (165g/km) und nicht den von der SBB angenommenen Wert (166.3 g/km). Deshalb sind unsere Werte nicht identisch mit denjenigen im SBB-Emissionsbericht.

Getrennte Entsorgung

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Teil-Übersicht der verschiedenen Entsorgungsarten des Standortes Dietlikon im Jahr 2023. Wir konnten im Vergleich zum Jahr 2022 noch mehr Elektroschrott fachgerecht entsorgen, da viele unserer Kunden Umstellungen in Ihren Geschäften vollzogen haben und den Elektroschrott über uns entsorgen liessen.

Artikel	Total	
	kg	%
Karton	1'858	17.22%
Alu-Dosen	16	0.15%
Elektrokabel 2. Qualität CU	801	7.42%
Elektroschrott	6'820	63.20%
PET-Getränkeflaschen	75	0.70%
Sperrgut	750	6.95%
Holz	399	3.70%
EPS / Styropor (m3)	71	0.66%
Total kg	10'790	100.00%

Artikel	Total	
	kg	%
Karton	1'830	43.10 %
Alu-Dosen	15	0.34 %
Elektrokabel 2. Qualität CU	1'330	31.32 %
Elektroschrott	6820	20.25 %
PET-Getränkeflaschen	45	1.06 %
Sperrgut	44	1.03 %
Holz	52	1.22 %
EPS / Styropor (m3)	71	1.67 %
Total kg	4'246	100.00 %

Tabelle 8: Getrennte Entsorgung 2023

Betriebsökologie

Regelmässiges Sensibilisieren aller Mitarbeitenden und das laufende Überprüfen unserer Abläufe tragen zur Verbesserung unserer Umweltleistung bei. T&N bemüht sich seit mehreren Jahren aktiv, die Umweltbelastungen laufend zu verringern. Nebst den gesetzlichen Forderungen sollen ein übermässiger Ressourcenverbrauch, Emissionen und Abfälle, wo immer es möglich und wirtschaftlich tragbar ist, vermieden werden.

Umsetzung nachhaltiger Arbeitsalltag

Stromverbrauch

- ☑ Die Umstellung sämtlicher Standorte auf erneuerbar hergestellten Strom
- ☑ Ausbau der eigenen Solarstromversorgung
- ☑ Alle Monitore verfügen über mindestens die Kategorie „EnergyStar“
- ☑ Beleuchtungen mit den energieeffizientesten Technologien, die über Tageslicht und Bewegungssensoren gesteuert werden

Verbrauch fossiler Brennstoffe

- ☑ Für die Warmwassererzeugung wird, ebenfalls am Standort Olten, seit dem Abschluss des Umbaus in erster Linie Sonnenenergie verwendet
- ☑ Wärmetechnische und bauliche Sanierung

Abfälle

- ☑ Für Notizen wird ausschliesslich Altpapier benutzt
- ☑ Getrennte Entsorgung von Metall, Kupfer und Kunststoff-Rückführung aller elektronischen Geräte über das Landheim Brütisellen (zertifizierte Entsorgungsstelle für Informatikschrott des Kantons Zürich)
- ☑ Recycling von Kartonabfällen
- ☑ Sammlung von Altpapier
- ☑ Separate Entsorgung von ALU-Dosen und PET-Gebinden
- ☑ Rückführung der Nespresso Kapseln

Weitere Massnahmen

Abfälle

- Sensibilisierung der Mitarbeitenden bezüglich des Plastikverbrauchs

Stromverbrauch

- Massvoller Umgang mit der Klimaanlage
- Sensibilisierung der Mitarbeitenden
- Alle neuen Geräte werden vor Abgabe an den Mitarbeitenden auf den stromsparendsten Modus eingestellt (automatisches Abschalten nach einer gewissen Zeit)
- Optimierung der Betriebszeiten der Demo- und Testumgebung
- Erfassen der Verbrauchsdaten in den Offerten an die Kunden und Aufzeigen von Optimierungsmöglichkeiten

Papier

- Beibehalten von Papier, Couverts und Briefschaften mit Forest Stewardship Council (FSC) Zertifikat
- Reduktion des Papierverbrauchs durch:
 - Einführung elektronischer Verarbeitung und Ablage der Kreditoren
 - Einführung von elektronischem Rechnungsversand
 - Einführung Einfach- anstelle Mehrfach-Ausdrucks der Debitorenrechnungen für die interne Ablage infolge vereinfachten (elektronischen) Zugriffs der jeweiligen Belege
- Einführung Digitalisierung weiterer Arbeitsschritte
- Aufbrauchen der Drucksachen mit dem alten Logo

IT-Ausrüstung

- Einsetzen der Geräte über eine möglichst lange Nutzungsdauer

Verbrauch fossiler Brennstoffe

- Ersatz von alten Fahrzeugen durch Fahrzeuge mit geringerem Treibstoffverbrauch und CO₂-Ausstoss
- Prüfung weiterer neuer Antriebstechniken und treibstoffoptimierter Fahrzeuge oder Fahrzeuge mit Hybridantrieb
- Anschaffung von mindestens 4 weiteren Elektrofahrzeugen
- Fahrten ohne Materialtransporte werden, wenn immer möglich und sinnvoll, mit öffentlichen Verkehrsmitteln zurückgelegt
- Kader- und Verkaufsmitarbeitende gezielt fördern, Kundenbesuche und Geschäftsreisen mit öffentlichen Verkehrsmitteln wahrzunehmen
- Reduktion von Verkehr durch die Förderung von Fernwartungen und - Sensoren (IoT-Lösungen wie beispielsweise PRTG).
- Mitarbeitende können im Homeoffice oder in einer naheliegenden Filiale arbeiten

Schlusswort

Das Jahr 2023 brachte uns zurück in die "Normalität". Es war wieder möglich, in der gewohnten Umgebung zu arbeiten und ohne grössere Einschränkungen seiner Tätigkeit nachzugehen. Mit dem Wegfall der Einschränkungen nahmen auch die Mobilität und die Umweltbelastung wieder zu.

Umso wichtiger ist es für T&N, die gesteckten Ziele auch in Zukunft mit geeigneten Massnahmen konsequent umzusetzen. Dies verlangt von allen Mitarbeitenden, zum Teil alte Gewohnheiten abzulegen - dies ist nicht immer einfach und erfordert entsprechendes Engagement.

Der Ausblick

Kontinuierliche Weiterentwicklung hat bei uns einen hohen Stellenwert. Deshalb ermitteln wir regelmässig das vorhandene Verbesserungspotenzial und optimieren unsere prioritären Wirkungskategorien (Energieverbrauch, Siedlungsabfälle, Stromverbrauch und Sommersmog) mit Know-how und neusten Technologien.

Unsere quantitativen und qualitativen Ziele werden jährlich überprüft und neu definiert.

Unsere Herausforderung ist es, die Kundenbedürfnisse zu befriedigen und gleichzeitig die Umweltleistung weiter zu verbessern sowie einen schonenden und nachhaltigen Umgang mit den Ressourcen zu pflegen.

**Nachhaltigkeit ist kein Trend. Sie ist eine Notwendigkeit –
für jeden Einzelnen und für die Unternehmen.**

Anhänge

Anhang 1: Zertifizierung als HP Amplify Impact 4-Star Catalyst Partner 2023

Anhang 2: Zertifizierungsnachweise unserer Lieferanten

Anhang 3: Biogas Zertifikat Standort Olten

Anhang 4: SBB Emissionsbericht T&N AG 2023

Interessante Links

<https://www.umwelt-schweiz.ch>

<https://www.climatepartner.com/de>

<https://www.myclimate.org/de/>

https://ec.europa.eu/info/policies/environment_de

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/publikationen-studien/publikationen/klimaaenderung-schweiz.html>

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Betroffenheitsportfolio T&N AG	8
Abbildung 2: Gasverbrauch Olten 2021 bis 2023 im Vergleich	10
Abbildung 3: Stromverbrauch Olten 2021 bis 2023 im Vergleich	10
Abbildung 5: Solarstrom-Rückspeisung ins Netz Olten 2021 bis 2023 im Vergleich	11

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gesamter Stromverbrauch T&N in kWh in den Jahren 2021 bis 2023	12
Tabelle 2: Verbrauch von Strom für Elektrofahrzeuge, Stand 31.12.2023	13
Tabelle 3: Verbrauch fossiler Brennstoffe 2023, Stand 31.12.2023	13
Tabelle 4: CO ₂ -Ausstoss der Fahrzeuge im Jahr 2023 gem. Herstellerangaben	13
Tabelle 5: Effektiver CO ₂ -Ausstoss der Fahrzeuge im Jahr 2023	14
Tabelle 6: Angaben zur Benützung von öffentlichen Verkehrsmitteln und daraus resultierende Vermeidung von CO ₂ -Emissionen	15
Tabelle 7: Entsorgungskosten der Jahre 2021 bis 2023	15
Tabelle 8: Getrennte Entsorgung 2023	16



Dieses Zertifikat ist eine Anerkennung
von

T&N Telekom & Netzwerk AG

Ausstellungsdatum June 20, 2023

Für den erfolgreichen Erhalt der HP Amplify Impact Catalyst 4-Sterne Awards und das Vorantreiben erheblicher Nachhaltigkeitsfortschritte für Planet, Mensch, Gemeinschaft und Nachhaltigkeit als Geschäftsmöglichkeit

A handwritten signature in white ink that reads "MB Walker".

Mary Beth Walker

Leiter der HP Worldwide Channel Strategy

#HPAmplifyImpact



Zertifizierungsnachweise unserer Lieferanten

Hersteller	ISO 14001*	GRI**
AVAYA	X	X
Cisco	X	X
Citrix	X	X
Dell	X	X
Extreme	X	
HP	X	X
HPE	X	X
Innovaphone	X	
Microsoft	X	
Mitel	X	
NetApp	X	X
Samsung	X	

***ISO 14001:** Die ISO 14001-Zertifizierung befasst sich mit verschiedenen Aspekten des Umweltmanagements.

****GRI:** Global Reporting Initiative hat einen umfassenden Rahmen für Nachhaltigkeitsberichterstattung erarbeitet, der weltweit Anwendung findet. Dieser Berichtsrahmen, legt die Prinzipien und Indikatoren dar, welche Organisationen nutzen können, um ihre ökonomische, ökologische und soziale Leistung zu messen.



Aare Energie AG

Werkhofstrasse 2
4600 Olten
062 205 56 56
info@aen.ch
www.aen.ch

T&N Telekom & Netzwerk AG
Désirée Portaluri
Industriestrasse 2
8305 Dietlikon

22. Januar 2024

N:\Org\Public\IM + KL - Helbling\Briefe\2023\230125_T&N Telekom & Netzwerk AG_Biogas Zert_Friedastr. 27, Olten.docx

Bestätigung - Biogasmengen 2023

Geschäftspartner: 11033228

Verbrauchstelle: 60040108 - Friedaustasse 27, 4600 Olten

Sehr geehrte Frau Portaluri

Das von der a.en in ihren Produkten gelieferte Biogas wird auf Zertifikatsbasis beschafft und stammt aus Produktionsanlagen in der Schweiz, sowie aus Anlagen aus dem EU-Raum und aus UK. Es erfüllt die Biogas-Grundsätze der Schweizer Gaswirtschaft, u.a.:

- Herstellung aus organischen Abfällen (d.h. nicht aus speziell zu diesem Zweck produzierten nachwachsenden Rohstoffen).
- Physische Einspeisung ins Erdgasnetz.
- Zertifikathandel und – Überwachung via Biogasregister.

Hiermit bestätigen wir, dass die folgende Biogasmenge aus verschiedenen Biogasproduktionen CH, DE, UK ins Erdgasnetz eingespeist wurde.

Biogasmenge 2023:

83'407.00 kWh

Bei Fragen kannst Du uns gerne kontaktieren.

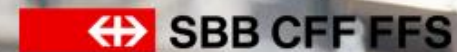
Freundliche Grüsse
a.en

Thomas Leemann
Leiter Beschaffung und Vertrieb GWW

Lucas Helbling
Kundenberatung Vertrieb Gas

Direktkontakt:
Lucas Helbling
062 205 56 71
lucas.helbling@aen.ch

Ein Unternehmen der
Städtischen Betriebe Olten.



Emissionsbericht:

**T&N Telekom &
Netzwerk AG hat
19 Tonnen CO₂-
Emissionen vermieden.**

01.01.2023 - 31.12.2023

Emissionsbericht - Gesamtmobilität

CO2 Einsparung							
Sortiment	Anzahl Tickets/Abos	Anteil an ÖV-Gesamtmobilität %	Personenkilometer Total	Gesamt CO2 - ÖV in Tonnen	Gesamt CO2 - Auto in Tonnen	Total Einsparung CO2 ÖV vs. Auto	Einheit
Pendler Emissionen	-	0.00%	-	-	-	-	Tonnen
Geschäftsreisen Emissionen	411	100.00%	124'420	1	21	19.4	Tonnen
Gesamt	411	100%	124'420	1	21	19.4	Tonnen

Energie Einsparung							
Sortiment	Anzahl Tickets/Abos	Anteil an ÖV-Gesamtmobilität %	Personenkilometer Total	Total Gigajoule - ÖV	Total Gigajoule - Auto	Total Einsparung Energie ÖV vs. Auto	Einheit (GJ-equ.)
Pendler Emissionen	-	0.00%	-	-	-	-	Gigajoule
Geschäftsreisen Emissionen	411	100.00%	124'420	96	363	266.9	Gigajoule
Gesamt	411	100%	124'420	96	363	266.9	Gigajoule

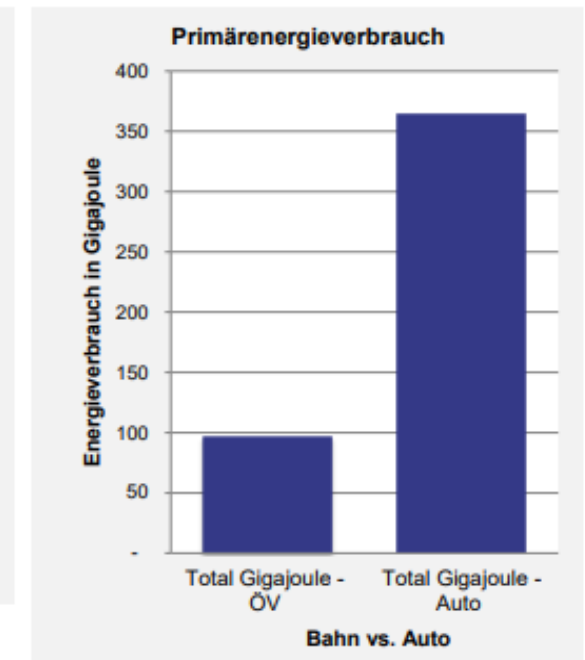
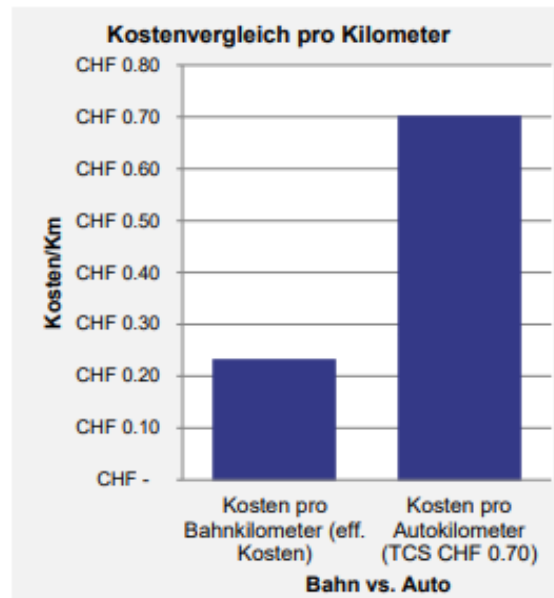
Einsparung Entspricht	
8'054	Liter Diesel
134	(Tankfüllung à 60l)

Zusammenfassung		
Eingesparte CO2 Emissionen (Mobitool)	19	Tonnen
Eingesparte Energie in GJ-equ.	267	GJ-equ.
Eingesparte Energie in Liter (Mobitool)	8'054	Liter Diesel
Eingesparte Energie (Tankfüllungen à 60L)	134	Tankfüllungen
Gesamt Personenkilometer Geschäftsreisen	124'420	Kilometer
Gesamt Personenkilometer Pendler	-	Kilometer

Kosten pro Bahnkilometer (eff. Kosten)	CHF	0.23	nur Geschäftsreisen
Kosten pro Autokilometer (TCS CHF 0.70)	CHF	0.70	nur Geschäftsreisen

Reisekosten mit Auto (TCS)	CHF	87'094.00	nur Geschäftsreisen
Reisekosten mit Bahn (effektiv)	CHF	29'094.30	nur Geschäftsreisen
Wert Eingesparte Reisekosten	CHF	57'999.70	nur Geschäftsreisen
Wert Minder Emissionen (Quelle:myClimate)	CHF	697.17	

Einsparung Geschäftsreisen	CHF	58'696.87	
-----------------------------------	------------	------------------	--



Emissionsbericht - Geschäftsreisen

CO2 Einsparung								
Sortiment SBB Businessstravel	Anzahl Tickets/Abos	Personenkilometer / Ticket	Anteil an ÖV-Geschäftsreisen %	Total Personenkilometer	Total CO2 - ÖV in kg	Total CO2 - Auto in kg	Total Einsparung CO2 ÖV vs. Auto	Einheit
TOTAL Verbundbillette	236		13.63%	16'960	66	2'820	2.8	Tonnen
Einzelreisen Verbunde	48	40	1.54%	1'920	7	319	0.3	Tonnen
Tageskarten (Einzel-& Multi TK) Verbunde	188	80	12.09%	15'040	59	2'501	2.4	Tonnen
Mehrfahrtenkarten Verbunde	0	240	0.00%	-	-	-	-	Tonnen
Jahresabonnemente Verbunde	0	6'292	0.00%	-	-	-	-	Tonnen
Monatsabonnemente Verbunde	0	524	0.00%	-	-	-	-	Tonnen
TOTAL Schweizweite Abo's	13		63.49%	79'000	386	13'138	12.8	Tonnen
Generalabonnemente	3	25'000	60.28%	75'000	367	12'473	12.1	Tonnen
Tageskarten (Einzel-& Multi TK)	10	400	3.21%	4'000	20	665	0.6	Tonnen
Jahresabonnemente CH	0	6'292	0.00%	-	-	-	-	Tonnen
Monatsabonnemente CH	0	524	0.00%	-	-	-	-	Tonnen
TOTAL Streckenbezogene Billette	162		22.87%	28'460	873	4'733	3.9	Tonnen
Einzelreisen Normaltarif	139	120	13.41%	16'680	82	2'774	2.7	Tonnen
Mehrfahrtenkarten CH	-2	360	-0.58%	-720	-4	-120	-0.1	Tonnen
Internationale Billette	25	500	10.05%	12'500	795	2'079	1.3	Tonnen
GESAMT	411	-	100%	124'420	1'325	20'691	19.4	Tonnen

Energie Einsparung								
Sortiment SBB Businessstravel	Anzahl Tickets/Abos	Personenkilometer / Ticket	Anteil an ÖV-Geschäftsreisen %	Total Personenkilometer	Total Gigajoule - ÖV	Total Gigajoule - Auto	Total Einsparung Energie ÖV vs. Auto	Einheit (GJ-equ.)
TOTAL Verbundbillette	236		13.63%	16'960	8	50	41.7	Gigajoule
Einzelreisen Verbunde	48	40	1.54%	1'920	0.9	6	4.7	Gigajoule
Tageskarten (Einzel-& Multi TK) Verbunde	188	80	12.09%	15'040	6.9	44	37.0	Gigajoule
Mehrfahrtenkarten Verbunde	-	240	0.00%	-	-	-	-	Gigajoule
Jahresabonnemente Verbunde	-	6'292	0.00%	-	-	-	-	Gigajoule
Monatsabonnemente Verbunde	-	524	0.00%	-	-	-	-	Gigajoule
TOTAL Schweizweite Abo's	13		63.49%	79'000	62	231	168.3	Gigajoule
Generalabonnemente	3	25'000	60.28%	75'000	59	219	159.8	Gigajoule
Tageskarten (Einzel-& Multi TK)	10	400	3.21%	4'000	3	12	8.5	Gigajoule
Jahresabonnemente CH	-	6'292	0.00%	-	-	-	-	Gigajoule
Monatsabonnemente CH	-	524	0.00%	-	-	-	-	Gigajoule
TOTAL Streckenbezogene Billette	162		22.87%	28'460	26	83	56.9	Gigajoule
Einzelreisen Normaltarif	139	120	13.41%	16'680	13	49	35.5	Gigajoule
Mehrfahrtenkarten CH	-2	360	-0.58%	-720	-1	-2	-1.5	Gigajoule
Internationale Billette	25	500	10.05%	12'500	14	37	22.9	Gigajoule
GESAMT	411	-	100%	124'420	96	363	266.9	Gigajoule

Einsparung Entspricht	
	8'054 Liter Diesel
	134 (Tank à 60l)

Visualisierung der vermiedenen CO₂-Emissionen / Energieverbräuche aufgrund Bahnnutzung.

CO ₂	<input type="text" value="19"/>	Tonnen
Energie	<input type="text" value="8'054"/>	Liter Diesel

Vergleich für CO₂: Die Menge von 19 Tonnen CO₂ ist gleichbedeutend...

Volumen:	... mit dem Volumen von einem Würfel mit der Kantenlänge 21 Metern.
Person CH:	... dem durchschnittlichen jährlichen Verbrauch von 3 Schweizerinnen und Schweizern.
Person Welt:	... dem durchschnittlichen jährlichen Verbrauch von 5 Personen. (Durchschnitt Welt)
Reisedistanz 1:	... einer Reise mit einem durchschnittlichen Auto 2 mal um die Welt.
Reisedistanz 2:	... einer Reise mit einem Schweizerzug 55 mal um die Welt.
Reisedistanz 3:	... einer Reise mit einem Flugzeug 4 mal um die Welt.
Bäume:	... der in 11 Nadelbäumen gespeicherten Menge CO ₂
Verbrauch 1:	... mit 331 Jahren eine 60W-Glühlampe betreiben
Verbrauch 2:	... mit 99 Jahren Fernseh schauen.

Vergleich für Energie: Die Menge von 8054 Liter Diesel ist gleichbedeutend ...

Dauerleistung Mensch	... mit der Dauerleistung von 93 Menschen während einem Jahr.
Person CH:	... dem durchschnittlichen jährlichen Verbrauch von 2 Schweizerinnen und Schweizern.
Reisedistanz 1:	... einer Reise mit einem durchschnittlichen Auto 2 mal um die Welt.
Reisedistanz 2:	... einer Reise mit einem Zug (CH) 9 mal um die Welt.
Reisedistanz 3:	... einer Reise mit einem Flugzeug 4 mal um die Welt.
Bäume:	... der in 16 ausgewachsenen Nadelbäumen gespeicherten Menge Energie
Verbrauch 1:	... mit 62 Jahren eine 60W-Glühlampe betreiben
Verbrauch 2:	... mit 19 Jahren Fernseh schauen.

Systematik der Berechnungen

Pendler:

Mit dem Anteil der interkommunalen Pendlerinnen und Pendler hat in den vergangenen Jahren auch die durchschnittliche Länge des Arbeitswegs zugenommen. 2012 mass der Arbeitsweg (ein Hinweg) der Pendlerinnen und Pendler durchschnittlich 14,3 km. (Quelle: Bericht Bundesamt für Statistik 2014). Hin- und Rückfahrt entsprechen 28,6 km à 220 Arbeitstage. Bei Fahrten zur Arbeit oder nach Hause sitzen durchschnittlich 1,12 Personen in einem Wagen (Verkehrsbefragung des Bundes: Im sogenannten Mikrozensus 2010 haben rund 63'000 Personen Auskunft über ihr persönliches Verkehrsverhalten gegeben).

Geschäftsreisen:

Die Transportleistung von Tageskarten, Mehrfahrtenkarten und Einzelbillette in Verkehrsverbunden wird über den Absatz und errechneten Durchschnittswerten (Hin- und Rückfahrt) bestimmt. Für ein Verbundbillett wird eine Transportleistung von 40 km angenommen. Nationale Billette 120km, Internationale Billette 500 km. Bei Abonnements wird die Transportleistung mit durchschnittlichen Werten (basierend auf Fahrgasterhebungen) bestimmt. Detaillierte Werte siehe unten.

Mehrfahrtenkarten werden als 6 Fahrten berechnet.

Der Absatzwerte bei den internationalen Reisen entspricht einem Annäherungswert. Es werden Fahrten im Wert von mehr als CHF 50.- in die Berechnung miteinbezogen.

Durchschnittliche Transportleistungen für Abonnemente	Verbund [pkm]	Schweiz [pkm]
Jahresabonnement Verbund	15'000	-
Generalabonnement		25'000
Monatsabonnement Verbund	1'250	-
Tageskarten Schweiz	-	400

Datengrundlagen

Die Vergleiche der Umweltauswirkungen zwischen Bahn und Auto basieren auf den unter mobitool.ch veröffentlichten Umweltwerten. mobitool.ch bezieht Daten aus der Ökobilanz-Datenbank (ecoinvent) der schweizerischen Hochschulen (PSI, EMPA, etc.). Neben den direkten Emissionen des Betriebes werden auch die indirekten Emissionen der Energiebereitstellung (Herstellung von Treibstoff in Raffinerien / Stromproduktion für die Bahn usw.) und der indirekte Energieverbrauch (Herstellung von Strasse, resp. Schiene, Fahrzeuge usw.) berücksichtigt. In diesem Report werden folgende Werte verwendet:

Emissionswerte	Energie [MJ-equiv./pkm]	CO2 [g/pkm]
Verbund (Regionalverkehr, inkl. S-Bahn) Auslastung 50% (Schnitt Haupt/- Nebenverkehrszeit)	0.46	3.9
Bahn SBB (Durchschnitt Fern- und Regionalverkehr)	0.49	4.9
Bahn Outgoing (Durchschnitt Hochgeschwindigkeitszug ICE)	1.09	63.6
Autodaten Pendler (Benzin Euro 5, Verbrauch 7.18 Liter/100km, 1.2 Personen im Auto)	3.90	221.7
Autodaten Geschäftsreisen (Benzin Euro 5, Verbrauch 7.18 Liter/100km, 1.6 Personen im Auto)	2.92	166.3

Der unter mobitool.ch publizierte Grundlagenbericht beleuchtet weitere methodische Aspekte.

Bei spezifischen Fragen bezüglich Umwelt und Bahn steht Ihnen gerne das BahnUmwelt-Center der SBB zur Verfügung:

SBB AG
 Unternehmensentwicklung
 Nachhaltigkeit
 Hilfikerstrasse 1
 3000 Bern 65
 office.business@sbb.ch

Wir danken Ihnen für Ihre umweltschonende Mobilität.