

Herzlich Willkommen.

VTL Vernetzte-Transport-
Logistik GmbH

Andreas Jäschke

INVL Institut für Nachhaltigkeit
in Verkehr und Logistik

Prof. Dr. Dirk Lohre





Begrüßung



Andreas Jäschke,

**Geschäftsführer VTL Vernetzte-
Transport-Logistik GmbH**



Agenda



- **Begrüßung (Andreas Jäschke, Geschäftsführer VTL)**
- **Bedeutung der Grünen Logistik (Andreas Jäschke)**
- **Projekt NCF (Prof. Dr. Dirk Lohre, INVL)**
- **Übergabe Zertifikat DIN ISO 14064**
(Hans-Hermann Üffing, TÜV Rheinland)
- **Ausblick (VTL)**
- **Ziele (VTL)**

Bedeutung der Grünen Logistik



Die 3 Säulen der Nachhaltigkeit:

- Ökonomie
- Soziale Nachhaltigkeit
- Ökologie



Bedeutung der Grünen Logistik

- Infrastruktur
- Langer Weg bis zur „grünen“ Logistik
- Technik muss sich entwickeln
- IT muss eingesetzt werden
- Optimierung der Prozesse zum heutigen Zeitpunkt entscheidend



Grüne Logistik bei VTL

VTL wird seinen Beitrag leisten

- Ökologische Verantwortung
- Anerkannte Norm
- Kein Greenwashing
- Transparenz
- Öffentlichkeit
- Wirtschaftlichkeit

→ Ermittlung des Network Carbon Footprint (NCF)



Projektlauf und -ergebnisse



Prof. Dr. Dirk Lohre,

**Institut für Nachhaltigkeit in
Verkehr und Logistik (INVL)**

Projekttablauf und -ergebnisse

- Konzeption: Network Carbon Footprint
- Vorgehen: Ermittlung des Network Carbon Footprint bei VTL
- Ergebnis: Network Carbon Footprint von VTL

Projektlauf und -ergebnisse



- Konzeption: Network Carbon Footprint
- Vorgehen: Ermittlung des Network Carbon Footprint bei VTL
- Ergebnis: Network Carbon Footprint von VTL

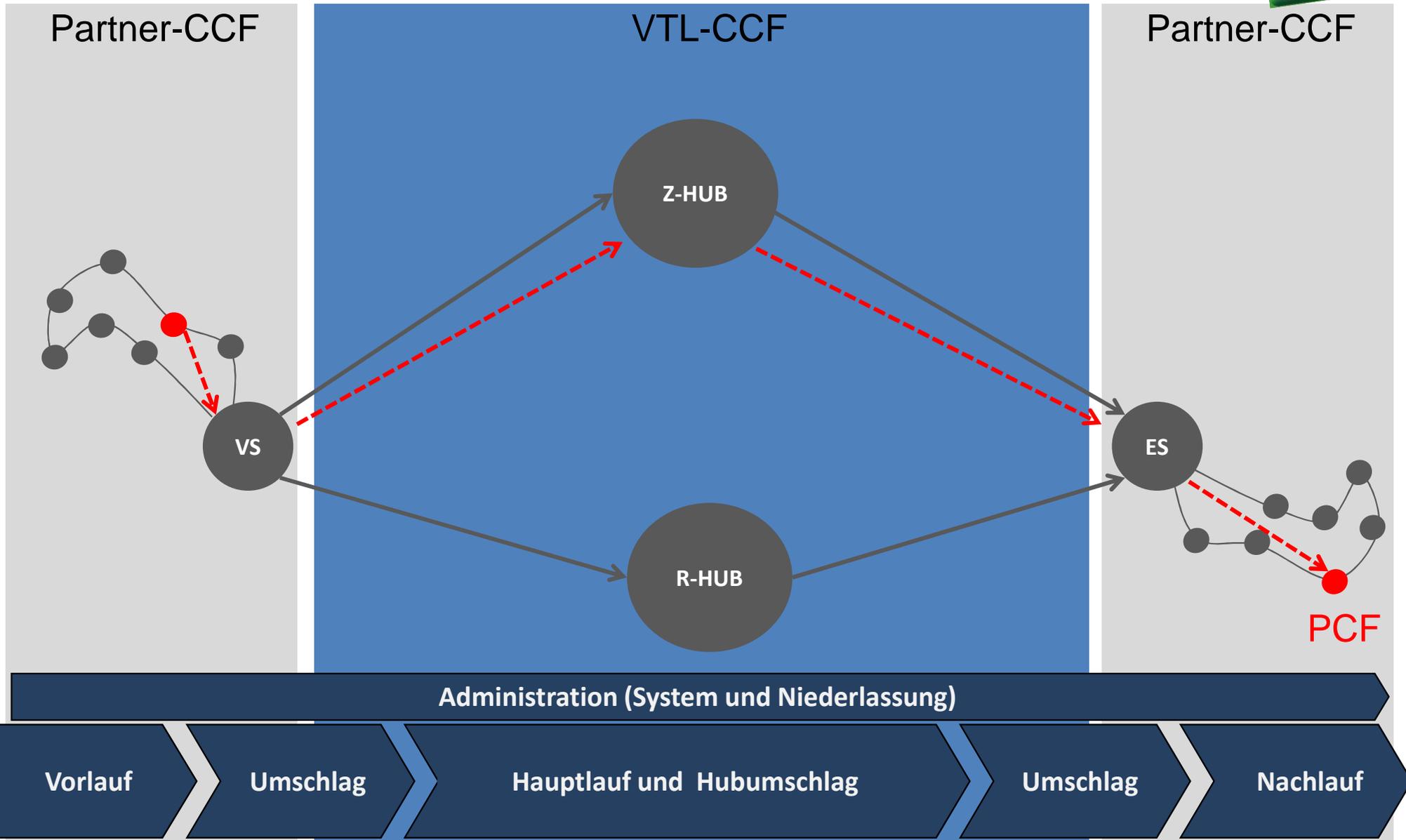
Konzeption: Network Carbon Footprint



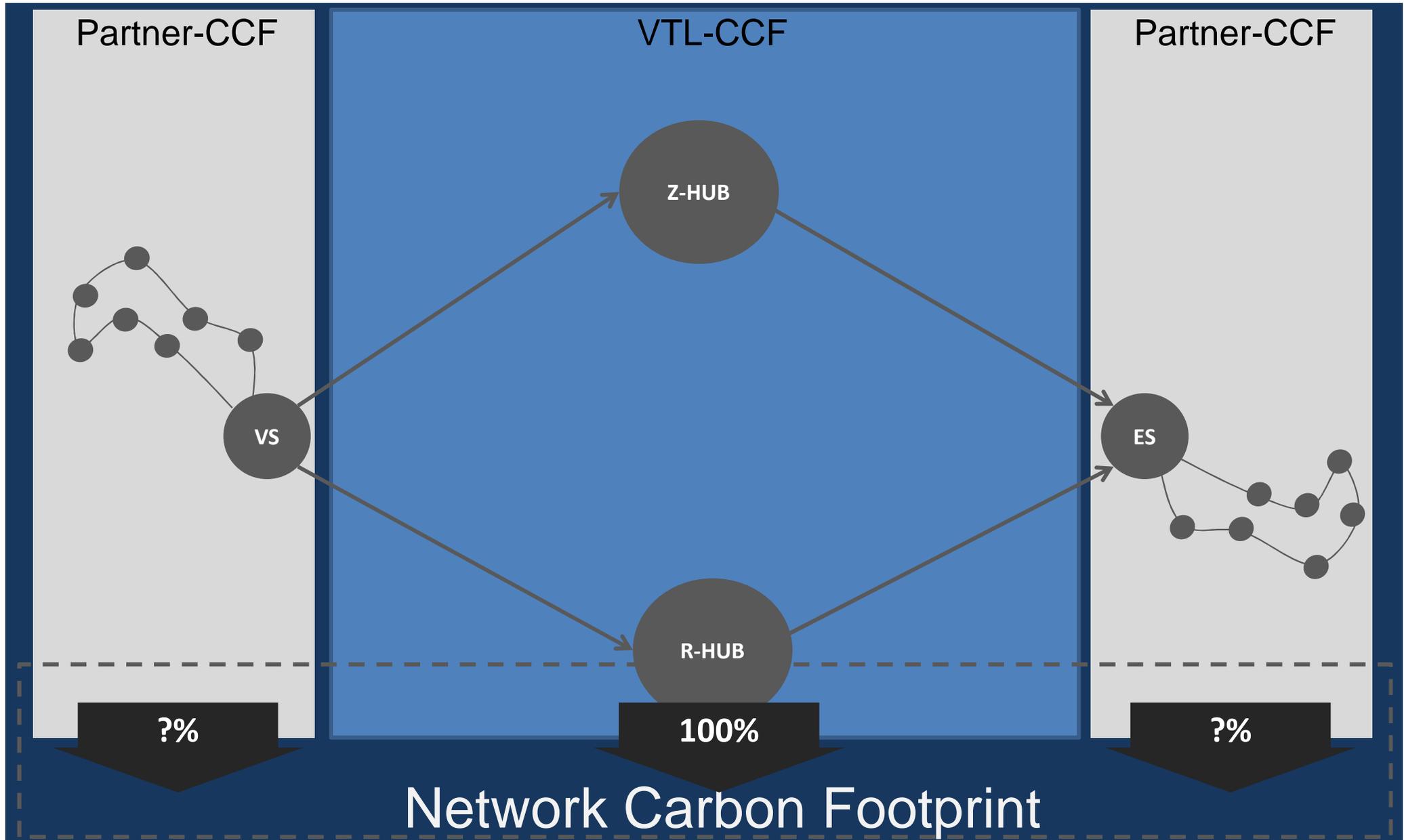
Ziel:

CO₂e-Fußabdruck aller mit einem
Systemverkehrsnetzwerk
zusammenhängenden Aktivitäten ermitteln
(Network Carbon Footprint)

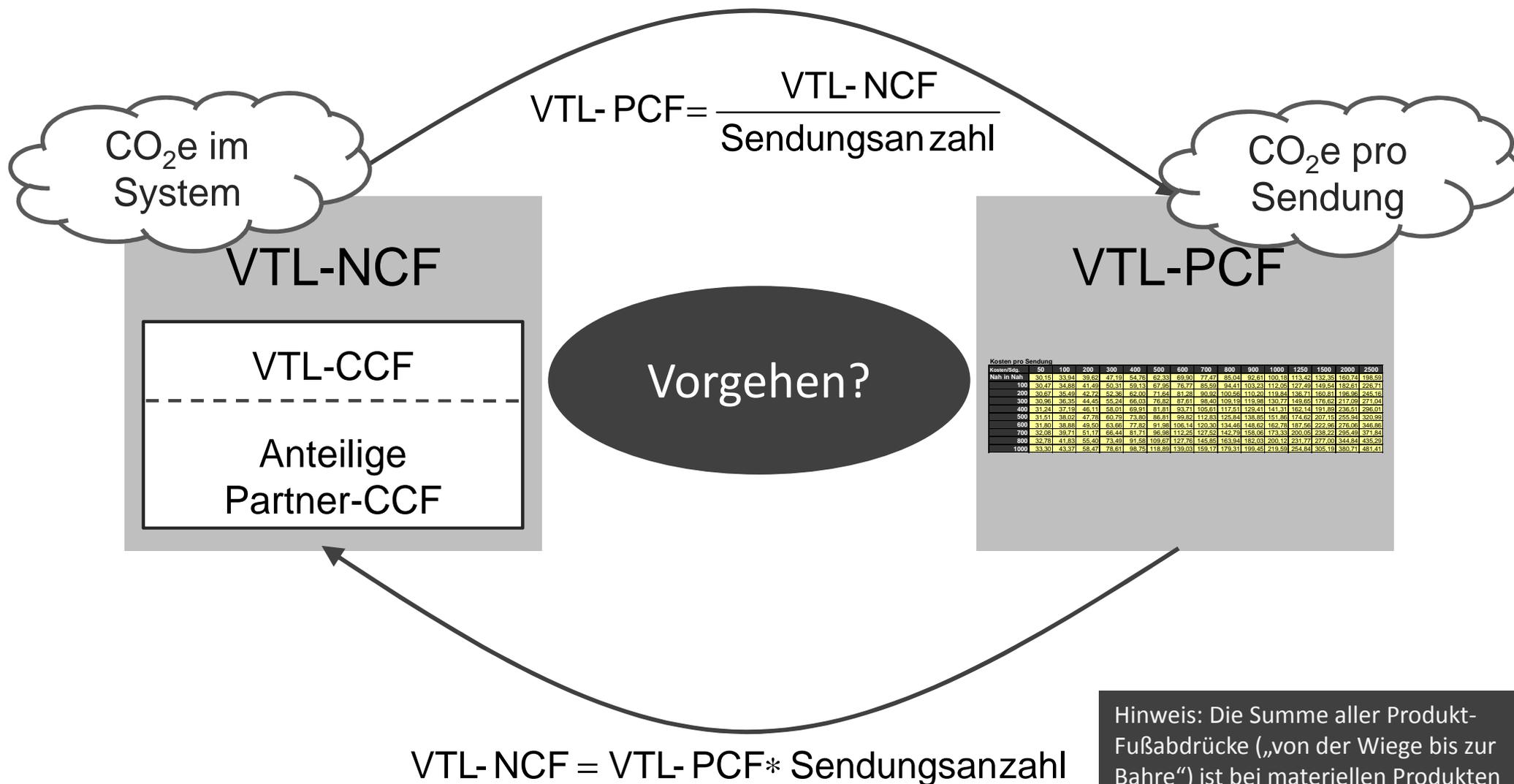
Konzeption: Network Carbon Footprint



Konzeption: Network Carbon Footprint



Konzeption: Network Carbon Footprint



Kosten pro Sendung

Kosten/Sq:	50	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	2000	2500
Nah in Nah:	30,15	33,94	38,02	42,10	46,76	52,03	57,91	64,41	71,54	79,31	87,74	96,84	106,51	116,75	127,57
100	30,47	34,98	41,48	49,31	58,13	67,65	77,77	88,50	99,84	111,79	124,35	137,52	151,30	165,69	180,69
200	30,67	35,49	42,72	52,38	62,00	71,64	81,28	90,92	100,56	110,20	119,84	129,48	139,12	148,76	158,40
300	30,95	36,35	44,45	55,24	66,03	76,82	87,61	98,40	109,19	119,98	130,77	141,56	152,35	163,14	173,93
400	31,24	37,19	46,11	58,01	69,91	81,81	93,71	105,61	117,51	129,41	141,31	153,21	165,11	177,01	188,91
500	31,51	38,02	47,76	60,79	73,80	86,81	99,82	112,83	125,84	138,85	151,86	164,87	177,88	190,89	203,90
600	31,80	38,88	49,50	63,66	77,82	91,98	106,14	120,30	134,46	148,62	162,78	176,94	191,10	205,26	219,42
700	32,08	39,71	51,17	66,44	81,71	96,98	112,25	127,52	142,79	158,06	173,33	188,60	203,87	219,14	234,41
800	32,76	41,83	55,40	73,49	91,58	109,67	127,76	145,85	163,94	182,03	200,12	218,21	236,30	254,39	272,48
1000	33,30	43,37	60,47	78,61	96,75	114,89	133,03	151,17	169,31	187,45	205,59	223,73	241,87	260,01	278,15

Hinweis: Die Summe aller Produkt-Fußabdrücke („von der Wiege bis zur Bahre“) ist bei materiellen Produkten üblicherweise größer als der Unternehmensfußabdruck.

Projekttablauf und -ergebnisse

- Konzeption: Network Carbon Footprint
- Vorgehen: Ermittlung des Network Carbon Footprint bei VTL
- Ergebnis: Network Carbon Footprint von VTL

Vorgehen: Ermittlung des Network Carbon Footprint bei VTL



- Arbeitskreis
 - 9 Mitgliedsbetriebe von VTL, heterogene Zusammensetzung
 - Gemeinsame Erarbeitung von Erhebungsinstrumenten (Nahverkehr, Umschlag, Administration)
 - Pretests der Erhebungsinstrumente
- Wesentliche Erhebungsbereiche:
 - Transporte
 - Hauptläufe
 - Flächenverkehre
 - Umschlag
 - Hubumschlag
 - Umschlag in den Niederlassungen
 - Administration
 - Systemadministration
 - Niederlassungsadministration

Vorgehen: Ermittlung des Network Carbon Footprint bei VTL



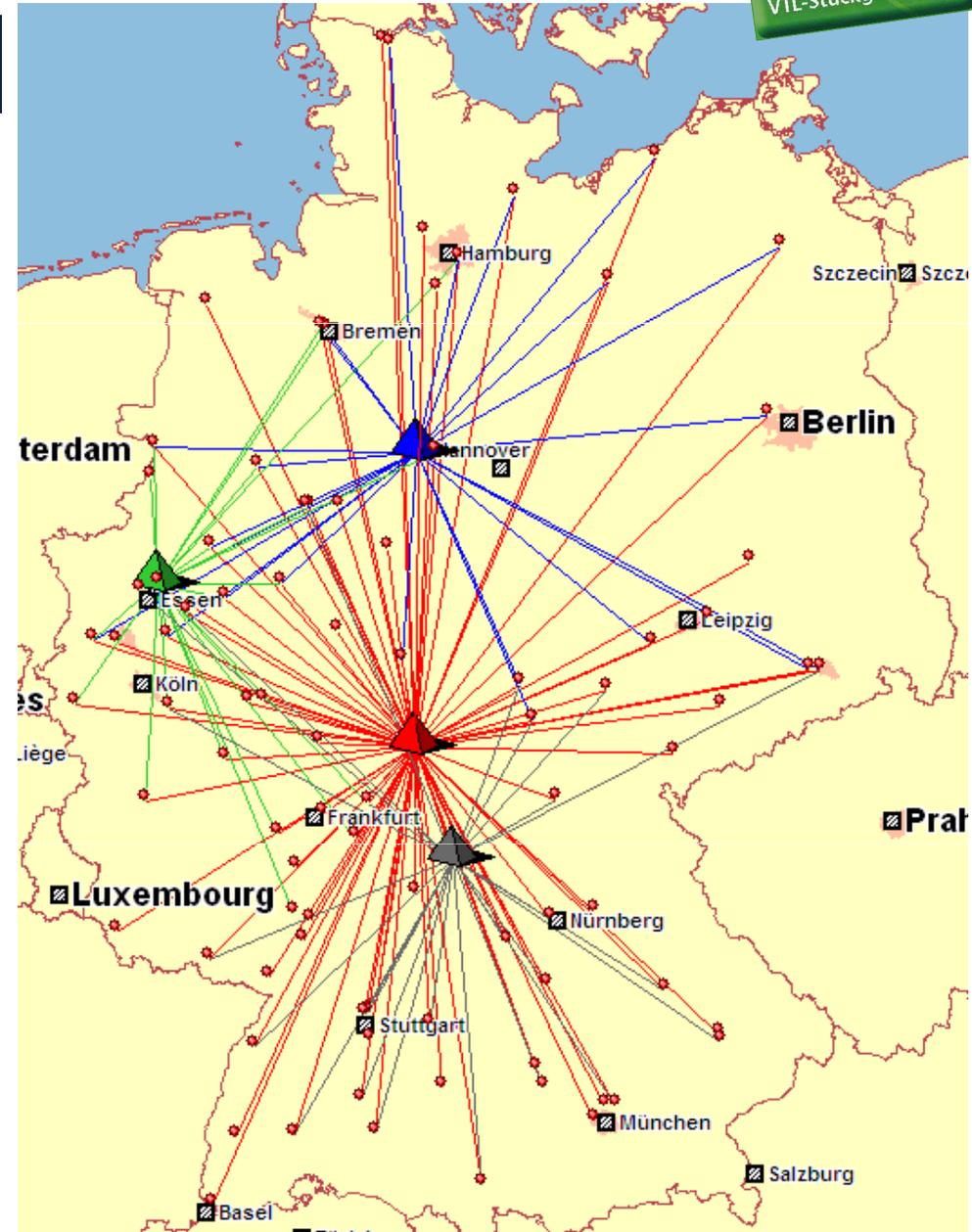
Hauptläufe

Netzstruktur:

- Zentralhub und drei Regionalhubs (Nord, West, Süd)
- Durchschnittliche Entfernungen: von 159 bis 292 km

Transportarten im Hauptlaufnetz:

- Linienverkehre (Umläufe, keine Leer-km, Originalverbräuche)
- Gelegenheitsverkehre (One Way, Leer-km, Durchschnittsverbräuche)
 - Zusätzliche Einspeiser
 - Überhänge
- Shuttleverkehre (Hub-Hub-Verbindungen)
- Sonderfahrten



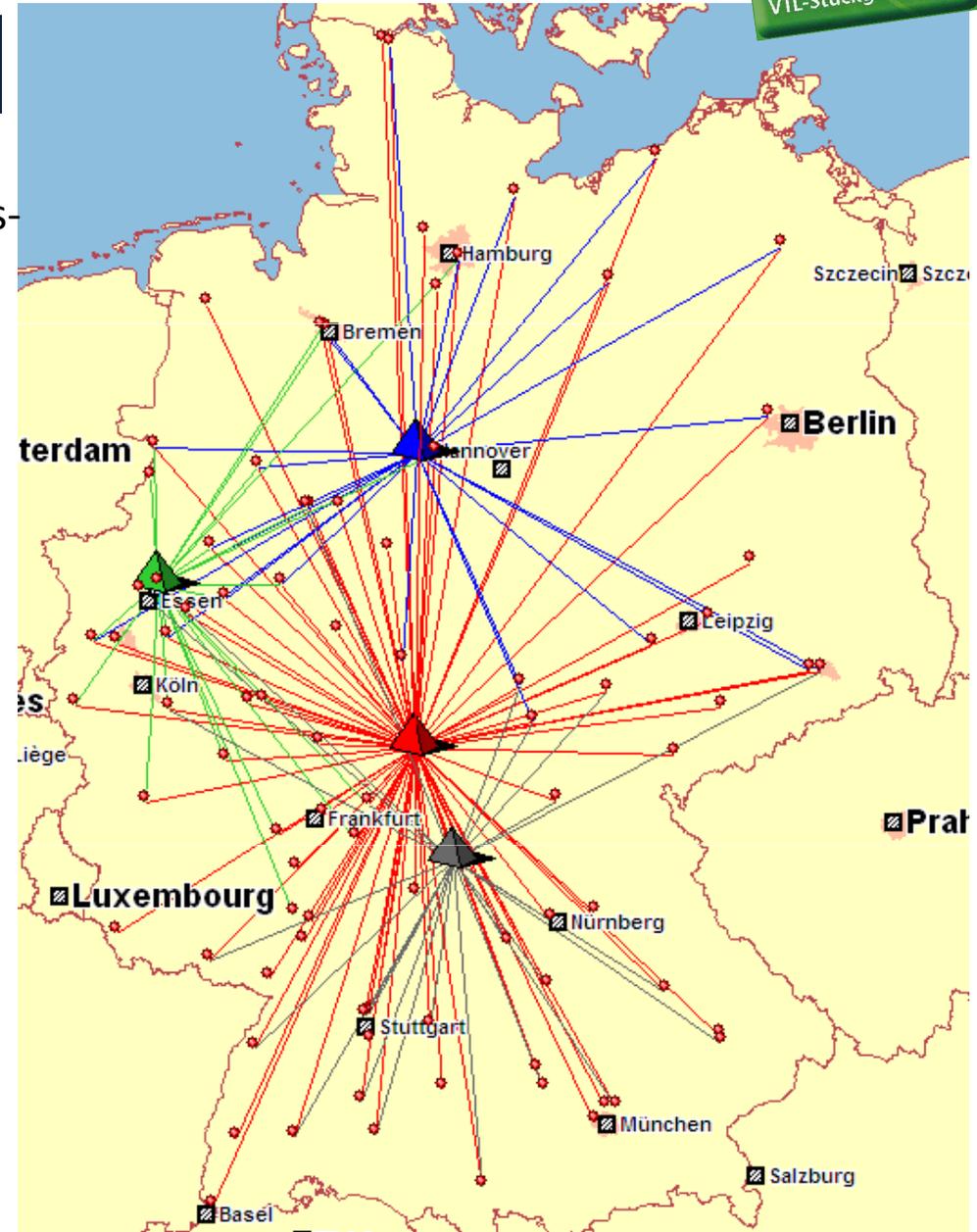
Vorgehen: Ermittlung des Network Carbon Footprint bei VTL



Hauptläufe

Emissionsermittlung:

- Auswertung aller Hauptläufe für vier Monate (Quartalsmitten 2010)
- Linienverkehre
 - Relationsindividuelle Verbräuche in l/100km (Durchschnittlicher Verbrauch: 32,56 l/100 km)
 - Relationsentfernung bzw. Umlauflänge
 - Vorbereitend für PCF: Ermittlung der relationsspezifischen Auslastung in HL1 und HL2
- Gelegenheitsverkehre
 - Verbrauch von 33 l/100km
 - Relationsentfernung unter Berücksichtigung der Leer-km (Anteil von 11%, BAG)
 - Vorbereitend für PCF: Ermittlung der relationsspezifischen Auslastungen



Vorgehen: Ermittlung des Network Carbon Footprint bei VTL



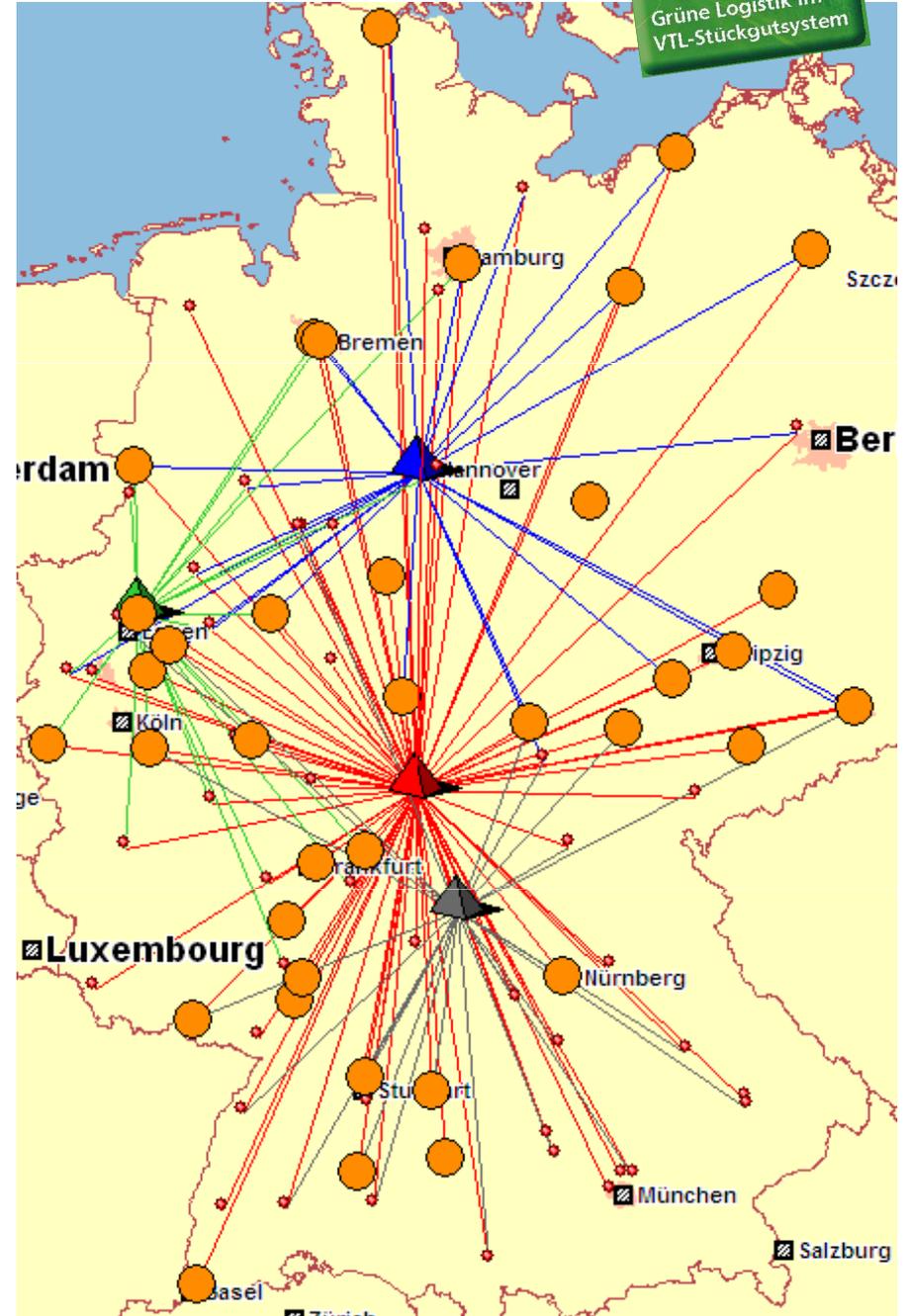
Flächenverkehre

Herausforderungen bei den Flächenverkehren:

- Daten nicht durch Systemzentrale erhebbar
- Niederlassungen nicht ausschließlich für VTL tätig
- Kein Zusammenhang zwischen Leistung der Fahrzeuge und VTL-Mengen
- Heterogene Niederlassungsstrukturen
- Unterschiedliche Voraussetzungen zur Datengewinnung im Nahverkehr

Analyse des Nahverkehrs in Verbindung mit einem Benchmarking:

- Fünftägige Vollerhebung des Nahverkehrs in teilnehmenden Niederlassungen
- Beteiligung von 37 Niederlassungen



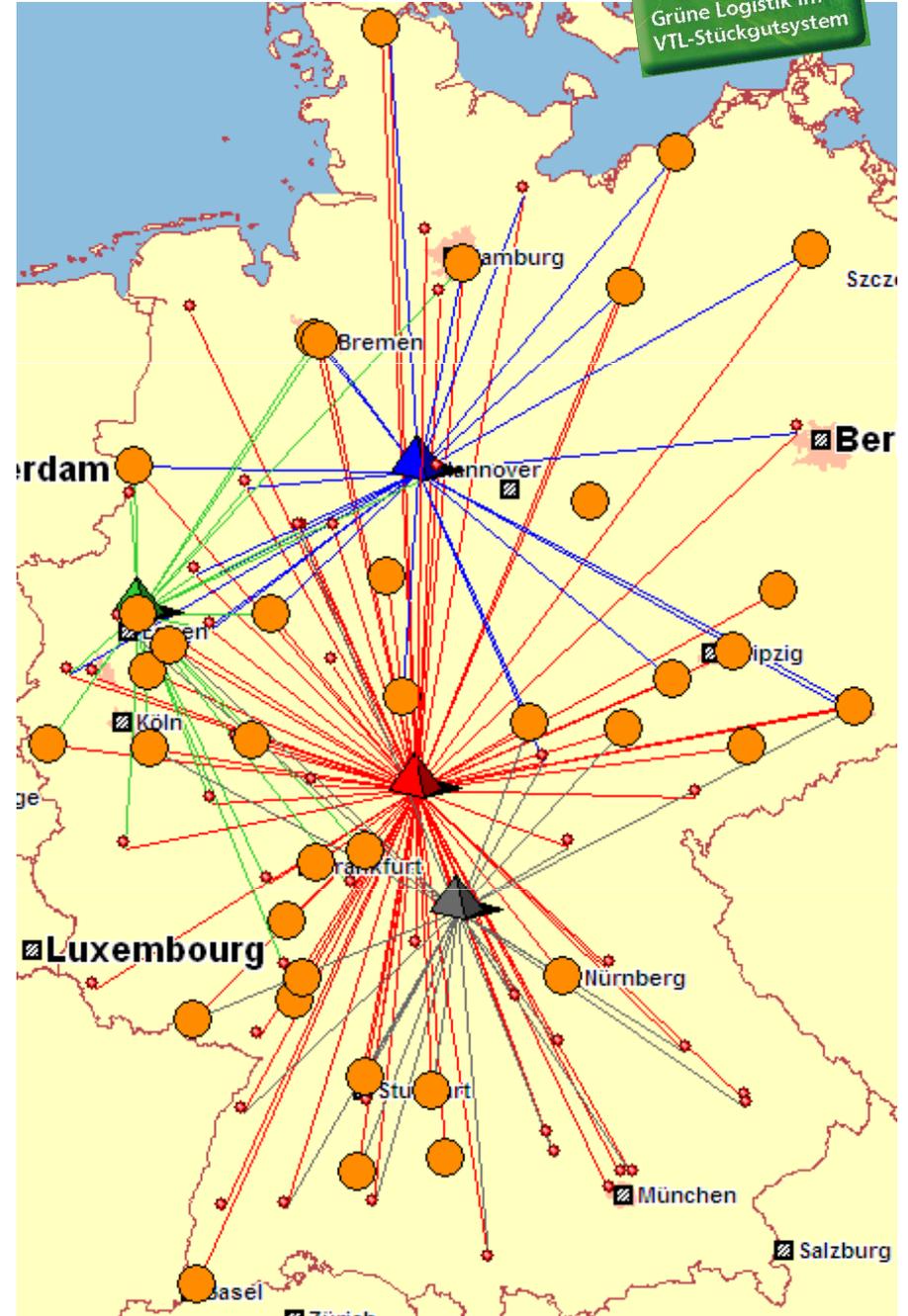
Vorgehen: Ermittlung des Network Carbon Footprint bei VTL



Flächenverkehre

Emissionsermittlung:

- Erhebung der Treibstoffverbräuche je Fahrzeug und Tour
- Erhebung sämtlicher relevanter Daten aus dem Nahverkehr für ein Produktions-Benchmarking
- Ermittlung von Durchschnitts- und Benchmarkwerten
 - Tourlänge
 - Stops/Tour
 - Sendungen/Stop (ausgangs- und eingangsseitig)
 - ...
- Emissionen pro Sendung über Emissionen pro Stopp unter Berücksichtigung der Sendungsdichte pro Stopp
- Emissionen pro Sendung im Nahverkehr multipliziert mit der Sendungsmenge von VTL in 2010



Vorgehen: Ermittlung des Network Carbon Footprint bei VTL



Umschlag

Hubumschlag:

- Erhebung sämtlicher
 - Stromverbräuche (Beleuchtung, Stapler, ...)
 - Treibgasverbräuche (Stapler)
- in allen vier Hubs für 2010

Umschlag in den Niederlassungen:

- Erhebung sämtlicher umschlagsbezogener Energieverbräuche in den Niederlassungen des Arbeitskreises
- Erhebung der gesamten Eingangs- und Ausgangs-Sendungszahlen in den Betrieben des Arbeitskreises
- Emissionen pro Sendung als gewichteter Mittelwert
- Emissionen pro Sendung im Umschlag multipliziert mit der Sendungsmenge von VTL in 2010

Administration

Hub-Administration:

- Erhebung sämtlicher Energieverbräuche für die Administration in allen vier Hubs
- Zusätzlich: Dienstreisen, Pendeln der Mitarbeiter

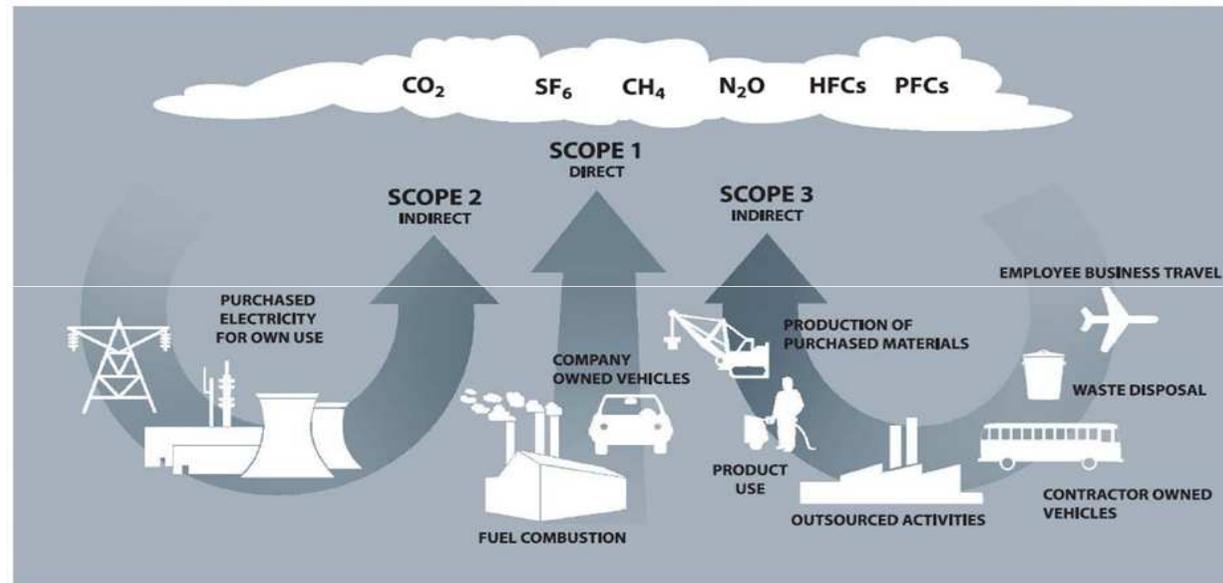
Administration in den Niederlassungen:

- Erhebung sämtlicher Energieverbräuche für die Administration in den Betrieben des Arbeitskreises
- Erhebung der gesamten Sendungszahlen in den Betrieben des Arbeitskreises
- Emissionen pro Sendung als gewichteter Mittelwert
- Emissionen pro Sendung für die Administration multipliziert mit der Sendungsmenge von VTL in 2010

Projekttablauf und -ergebnisse

- Konzeption: Network Carbon Footprint
- Vorgehen: Ermittlung des Network Carbon Footprint bei VTL
- Ergebnis: Network Carbon Footprint von VTL

Ergebnis: Network Carbon Footprint von VTL



Quelle: Greenhouse Gas Protocol

- Scope 1: Treibgasverbrauch im Zentralhubbetrieb
- Scope 2: Strom- und Erdgasverbrauch im Zentralhub und Systemzentrale
- Scope 3:
 - Dieserverbrauch durch Transporte (Hub- und Flächenverkehre)
 - Strom-, Erdgas-, Heizölverbrauch für die Administration der R-Hubs und in den Niederlassungen
 - Strom- und Treibgasverbrauch für den Umschlag im R-Hub-Betrieb und den Niederlassungen
 - Energieverbrauch für das Pendeln der kaufmännischen Mitarbeiter in allen Hubs
 - Energieverbrauch für Geschäftsreisen (Zentralhubs und VTL-bedingte Geschäftsreisen in den R-Hubs)

Ergebnis: Network Carbon Footprint von VTL



VTL GmbH - NCF 2010	CO ₂ -Äquivalente in 2010 (t)		
	Vorkette (WtoT)	Direkte Emissionen (TtoW)	Gesamtwert CO ₂ e (WtoW)
Scope 1	26,7	200,2	226,8
Scope 2	181,8	159,1	340,9
Scope 3	6.786,4	39.982,3	46.768,6
Gesamt	6.994,8	40.341,5	47.336,4



VTL GmbH - NCF 2010	CO ₂ -Äquivalente in 2010 (t)	
	Gesamtwert CO ₂ e (WtoW)	Anteil am Gesamtwert
Scope 1	226,8	0,48%
Scope 2	340,9	0,72%
Scope 3	46.768,6	98,80%
Gesamt	47.336,4	100,00%

Ergebnis: Network Carbon Footprint von VTL



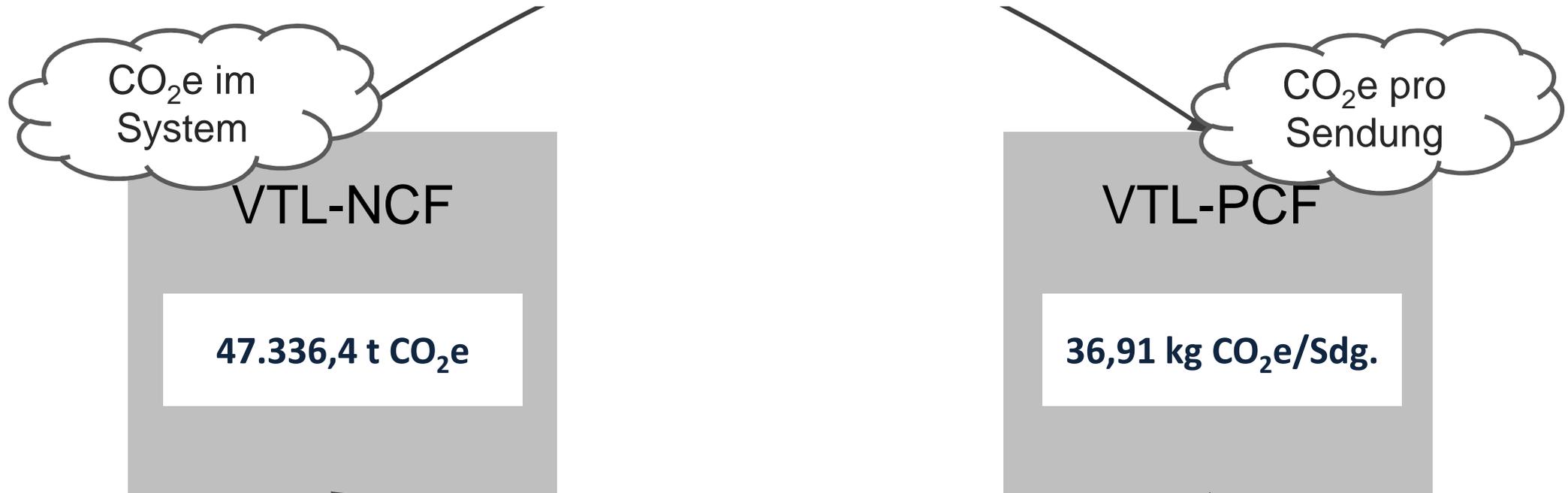
Scope 1			THG-Emissionen VTL GmbH		
			CO ₂ - Äquivalente in kg		
Art	Wert in 2010	Einheit	CO ₂ (kg) WtoT	CO ₂ (kg) TtoW	CO ₂ (kg) WtoW
Treibgas (im Umschlag)	125.111,9	Liter	26.668	200.179	226.847
Scope 1			26.668	200.179	226.847
Scope 2					
Art	Wert in 2010	Einheit	CO ₂ (kg) WtoT	CO ₂ (kg) TtoW	CO ₂ (kg) WtoW
Strom	293.600,0	kWh	148.562		148.562
Erdgas	79.155,0	kWh	33.212	159.102	192.313
Scope 2			181.773	159.102	340.875
Scope 3					
Art	Wert in 2010	Einheit	CO ₂ (kg) WtoT	CO ₂ (kg) TtoW	CO ₂ (kg) WtoW
Transporte (Hubverkehre)	6.756.850,3	Liter	2.891.181	17.770.516	20.662.448
Transporte (Flächenverkehre)	7.041.354,0	Liter	3.013.700	18.518.761	21.532.461
Administration Partner	THG-Durchschnittswerte		243.288	1.494.480	1.737.768
Umschlag Partner			320.578	1.969.264	2.289.842
Stromverbrauch der Rhubs	421.772,0	kWh	259.812		259.812
Erdgasverbrauch der Rhubs	36.474,5	kWh	15.304	73.314	88.618
Diesel (im Umschlag der R-Hubs)	1.561,8	Liter	668	4.108	4.776
Treibgas (im Umschlag der R-Hubs)	54.794,4	Liter	11.680	87.671	99.351
Pendeln der Mitarbeiter	163.668,8	km	14.567	32.079	46.646
Geschäftsreisen/ Pkw	149.572,9	km	13.312	29.316	42.628
Geschäftsreisen/ Bahn	29.515,0	km	1.412		1.412
Geschäftsreisen / Flug	14.736,0	km	771	2.107	2.878
Scope 3			6.786.270	39.981.617	46.768.638
			6.994.711	40.340.898	47.336.360

89,14%
des NCF



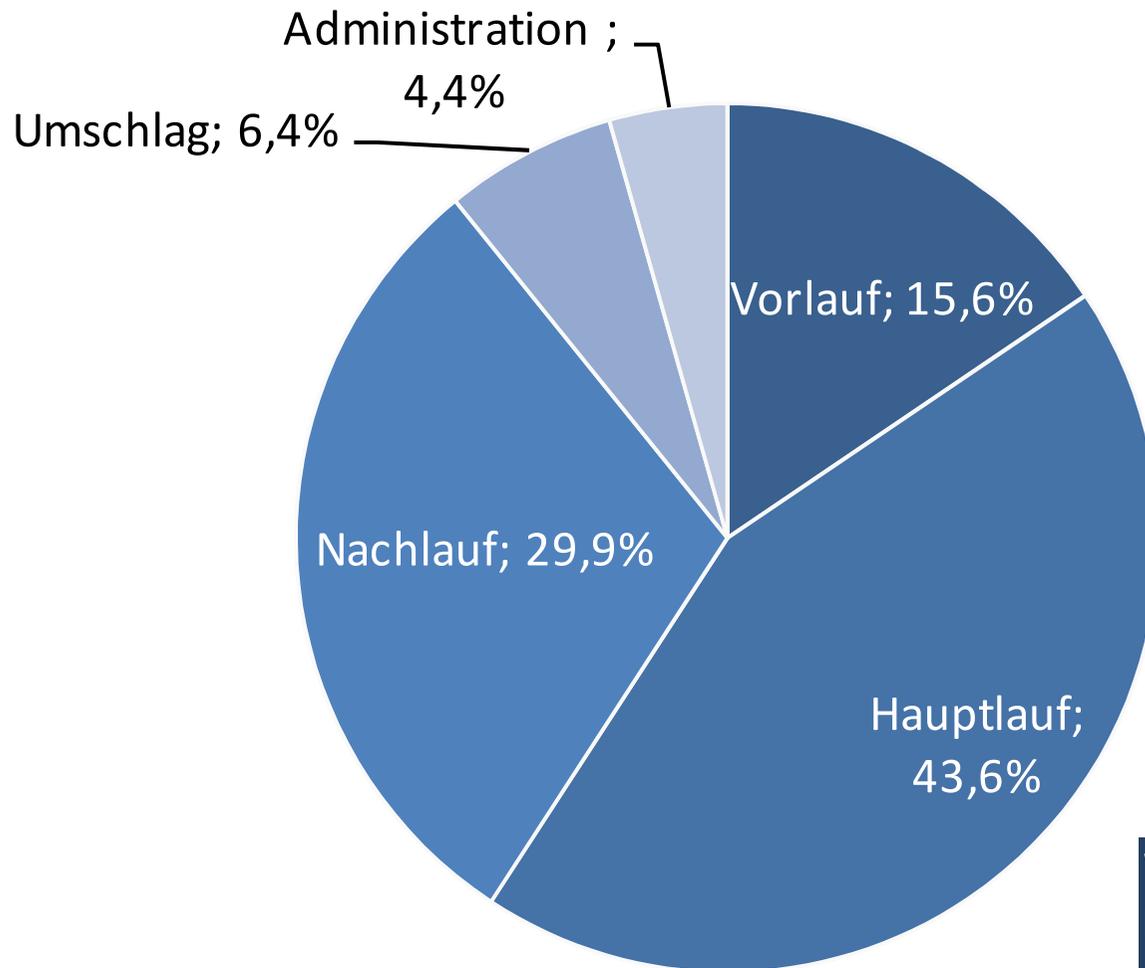
Ergebnis: Network Carbon Footprint von VTL

$$\text{VTL-PCF} = \frac{47.336.400 \text{ kg CO}_2\text{e}}{1.282.463 \text{ Sdg.}} = 36,91 \text{ kg CO}_2\text{e/Sdg.}$$



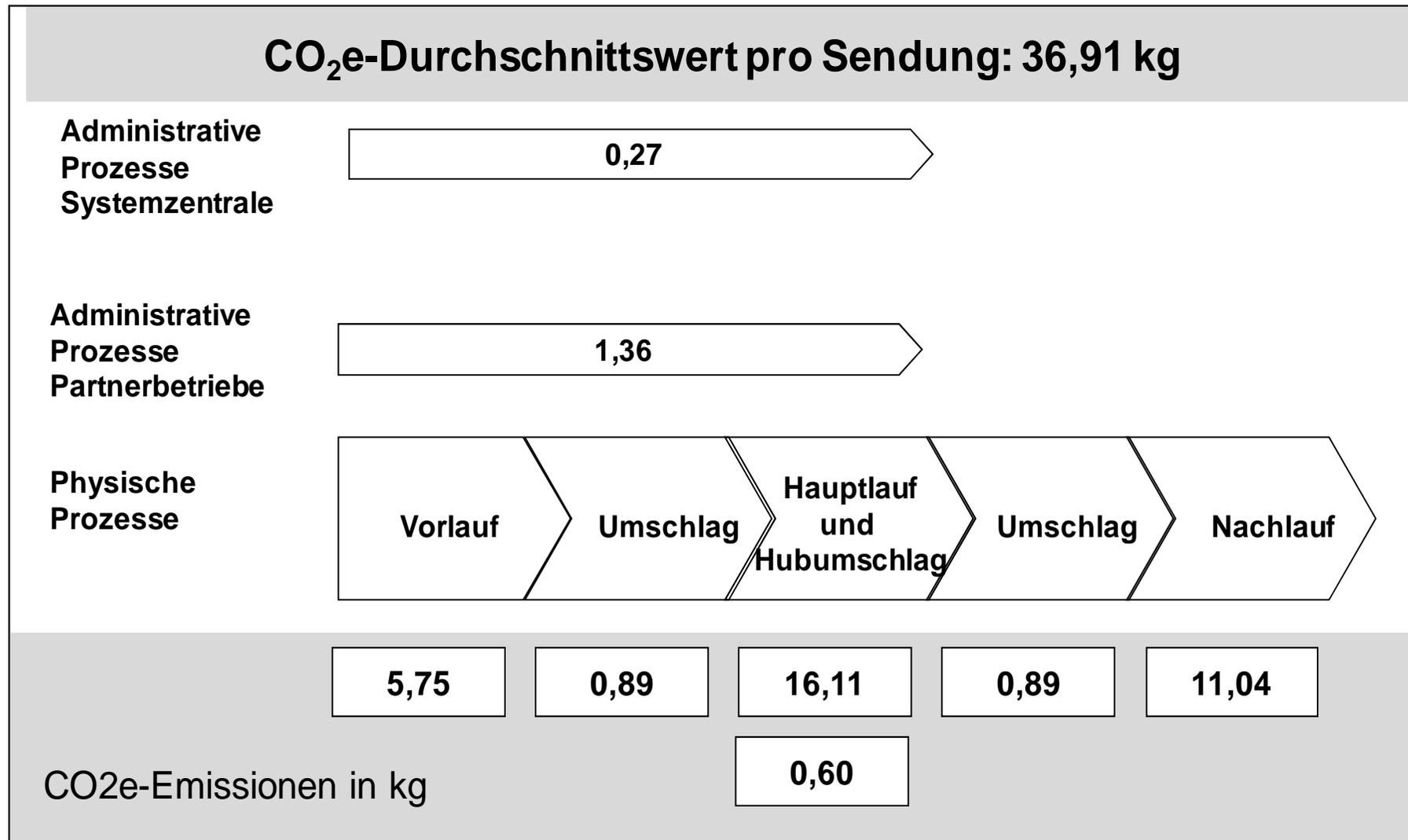
$$\text{VTL-NCF} = 36,91 \frac{\text{kg CO}_2\text{e}}{\text{Sdg.}} * 1.282.463 \text{ Sdg.} \approx 47.336.400 \text{ kg CO}_2\text{e}$$

Ergebnis: Network Carbon Footprint von VTL



	Anteil
Vorlauf	15,6%
Hauptlauf	43,6%
Nachlauf	29,9%
Umschlag	6,4%
Administration	4,4%
Gesamt	100,0%

Ergebnis: Network Carbon Footprint von VTL



Zertifikatsübergabe DIN EN ISO 14064:2006



Hans-Hermann Üffing,

**Geschäftsführer TÜV Rheinland
LGA Products GmbH**



Ausblick

- Kooperationssoftware
- LED-Licht
- Photovoltaik
- Erdwärme
- Strom
- Klimaschutzprojekte
- Fahrerschulungen
- Informationsveranstaltungen für Depots

Unser Ziel



- Kontinuierliche Reduktion der CO2-Menge

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

