

Center of Gravity

Muster Maschinenbau GmbH (erfundene Beispieldaten)

Bestellnummer

BEISPIEL

Datenzeitraum

2025-01-01 – 2025-12-31

Stand

23.9.2026

Geprüft von einem Logistikexperten von Concipio

Auf einen Blick

Versand an Kunden

1.773	1.633,4	4.118	31
Sendungen	Tonnen	Paletten	Orte · 16 Länder

- 28 % der Sendungen sind Pakete bis 30 kg.
- Die stärksten 20 % der Orte tragen 38 % des Gewichts.
- Spitzenwoche 2025 KW 38: 130 % über dem Wochenmittel.
- DE ist mit 53 % des Gewichts das wichtigste Land.

Beschaffung von Lieferanten

500	1.659,5	3.692	8
Sendungen	Tonnen	Paletten	Orte · 7 Länder

- 0 % der Sendungen sind Pakete bis 30 kg.
- Die stärksten 20 % der Orte tragen 39 % des Gewichts.
- Spitzenwoche 2025 KW 38: 133 % über dem Wochenmittel.
- DE ist mit 27 % des Gewichts das wichtigste Land.

Center of Gravity

- Idealer Einzelstandort (Versand an Kunden): **Raum Würzburg**, gewichtete Ø-Entfernung 409 km.
- Mit zwei Standorten sinkt die Ø-Entfernung um 19 % auf 331 km.

Datenbasis und Datenqualität

2.302 Zeilen geliefert	2.273 verwertbar (98,7 %)	29 nicht verwertbar
---------------------------	------------------------------	------------------------

Prüfung	Ergebnis
✓ Pflichtspalten vorhanden	7 / 7
! Datum lesbar	2296
✓ Versand- und Empfangsort vollständig	2302
! Menge vorhanden (Paletten, Gewicht oder Volumen)	2282
! Doppelte Zeilen	3
✓ Richtung erkannt: Versand / Beschaffung	1773 / 500
✓ Orte zugeordnet (PLZ-genau oder über das PLZ-Gebiet)	100 %

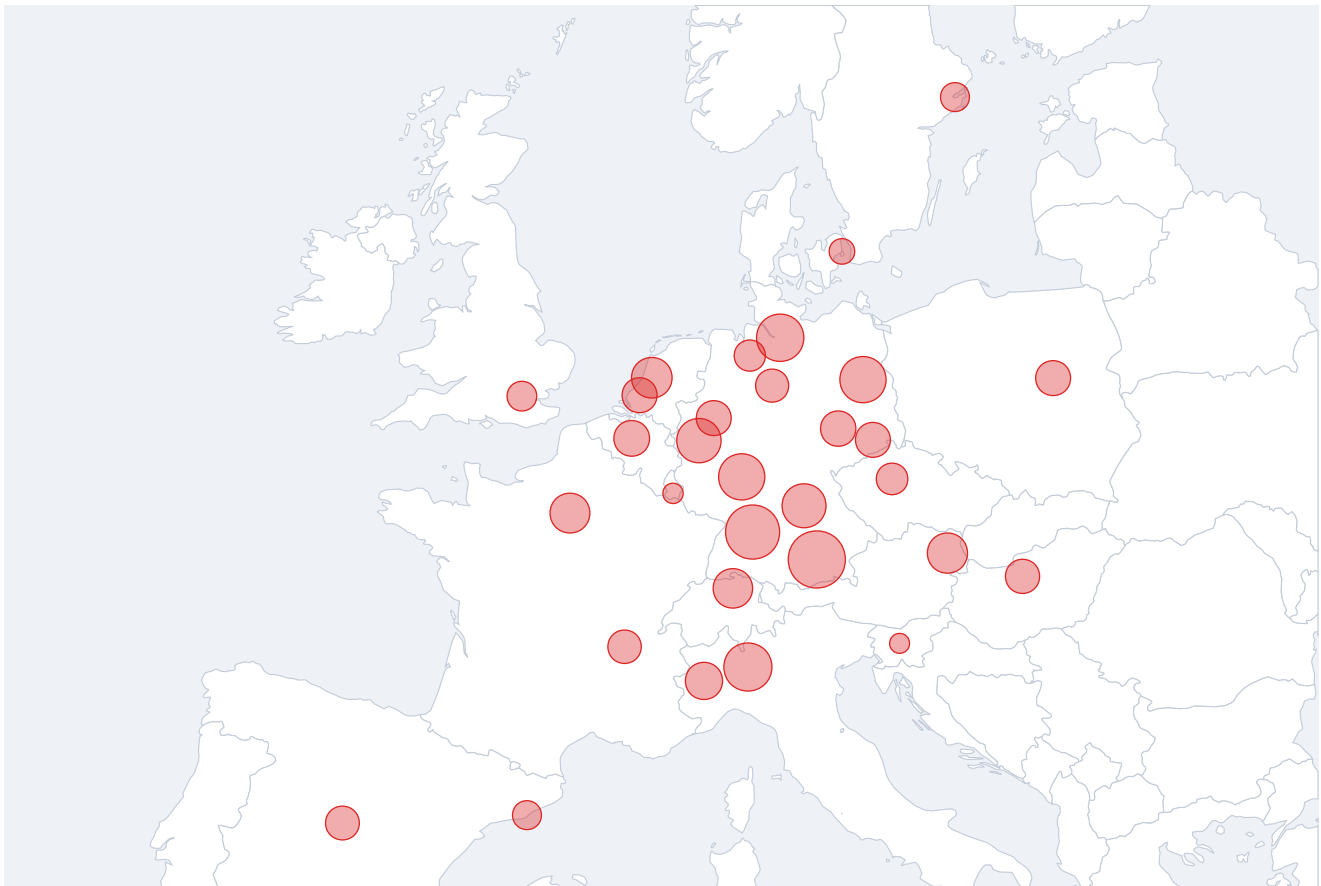
Ortszuordnung

Stufe	Orte
PLZ-genau	38
PLZ-Gebiet	1
nur Land	0
nicht zuordenbar	0

Beispiele nicht verwertbarer Zeilen

Zeile	Grund
2	keine gültige Menge
7	Datum fehlt oder unlesbar
39	keine gültige Menge
76	keine gültige Menge
98	Datum fehlt oder unlesbar
113	keine gültige Menge
150	keine gültige Menge
187	keine gültige Menge
189	Datum fehlt oder unlesbar
224	keine gültige Menge
261	keine gültige Menge
280	Datum fehlt oder unlesbar
298	keine gültige Menge
335	keine gültige Menge
371	Datum fehlt oder unlesbar

Geografie · Versand an Kunden

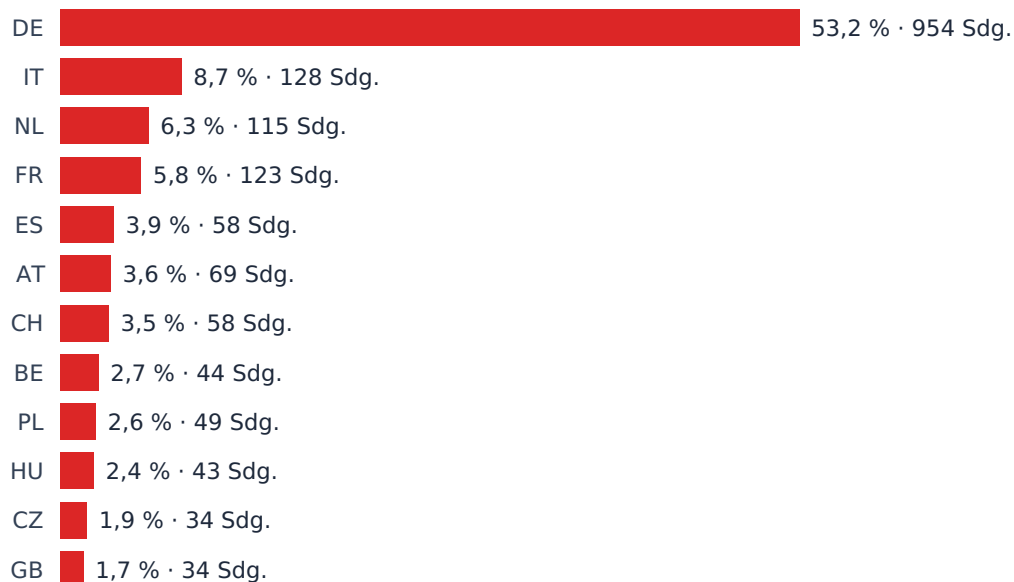


Kreisgröße = Gewicht. Kartengrundlage: Natural Earth (gemeinfrei). Ortsnamen: GeoNames (CC BY 4.0).

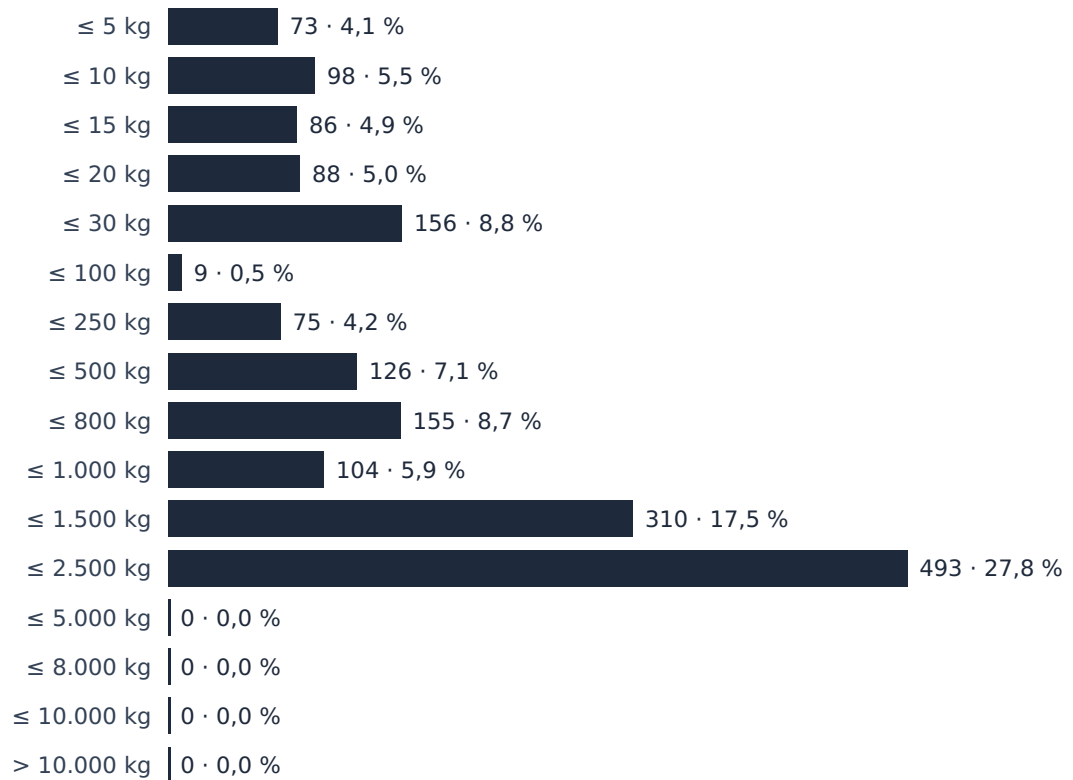
Größte Kundenorte

#	Ort	Land	Sendungen	kg	Anteil
1	80331 München	DE	149	140.470	8,6 %
2	70173 Stuttgart	DE	137	123.752	7,6 %
3	20121 Milano	IT	86	93.101	5,7 %
4	20095 Hamburg	DE	103	89.948	5,5 %
5	60311 Frankfurt am Main	DE	89	85.215	5,2 %
6	10115 Berlin	DE	103	84.443	5,2 %
7	50667 Köln	DE	86	76.094	4,7 %
8	90402 Nürnberg	DE	78	74.554	4,6 %
9	1012 Amsterdam	NL	62	61.116	3,7 %
10	1010 Wien	AT	69	59.357	3,6 %
11	75001 Paris	FR	75	58.184	3,6 %
12	8001 Zürich	CH	58	57.024	3,5 %
13	10121 Torino	IT	42	49.239	3,0 %
14	1000 Bruxelles	BE	44	44.761	2,7 %
15	04109 Leipzig	DE	40	42.974	2,6 %

Länder



Gewichtsstruktur · Versand an Kunden



Paketsegment bis 30 kg: **501 Sendungen (28,3 %)**.

Pakete nach Land	Sendungen	kg
DE	275	4.109
FR	42	617
NL	34	520
IT	22	282
AT	22	398
ES	17	284
CH	16	289
GB	13	196
HU	13	214
PL	13	164

Ladungsart

Ladungsart	Sendungen	Anteil
Teilladung / Stückgut (LTL)	1.038	58,5 %
nicht angegeben	501	28,3 %
Komplettladung (FTL)	234	13,2 %

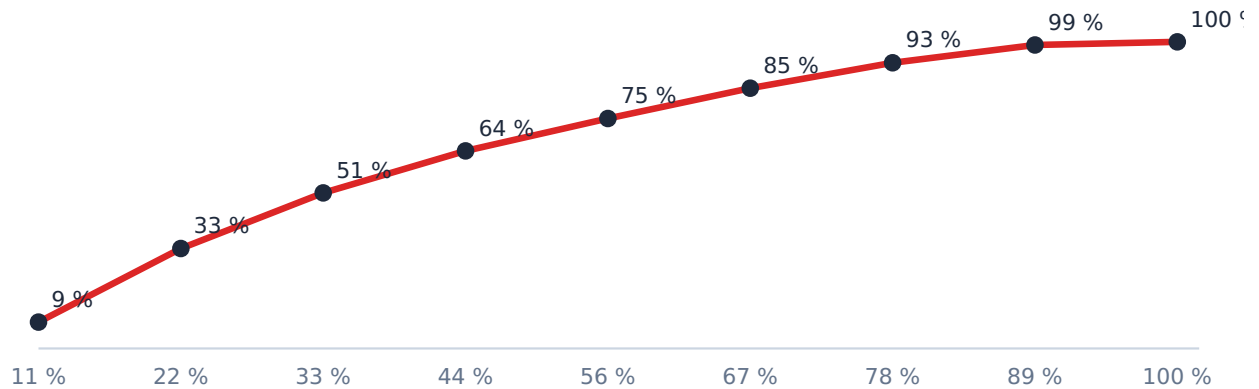
Konzentration und Wiederkehr · Versand an Kunden

22 %

des Gewichts auf den stärksten 10 % der Orte

38 %

des Gewichts auf den stärksten 20 % der Orte



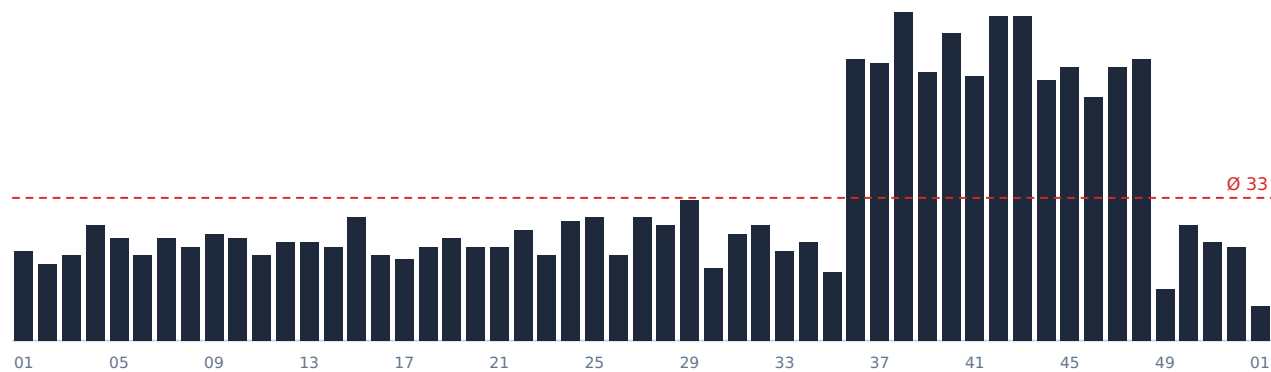
Kumulierter Gewichtsanteil über die Orte, absteigend sortiert.

Wiederkehr: In wie vielen Kalenderwochen wurde ein Ort beliefert?

Häufigkeit	Orte	Sendungen	kg
1 Woche	0	0	0
2–4 Wochen	0	0	0
5–12 Wochen	2	21	16.688
13–25 Wochen	6	163	163.497
≥ 26 Wochen	23	1.589	1.453.234

Saisonalität · Versand an Kunden

Sendungen je Kalenderwoche



Wochentage

Mo	239
Di	243
Mi	256
Do	271
Fr	256
Sa	250
So	258

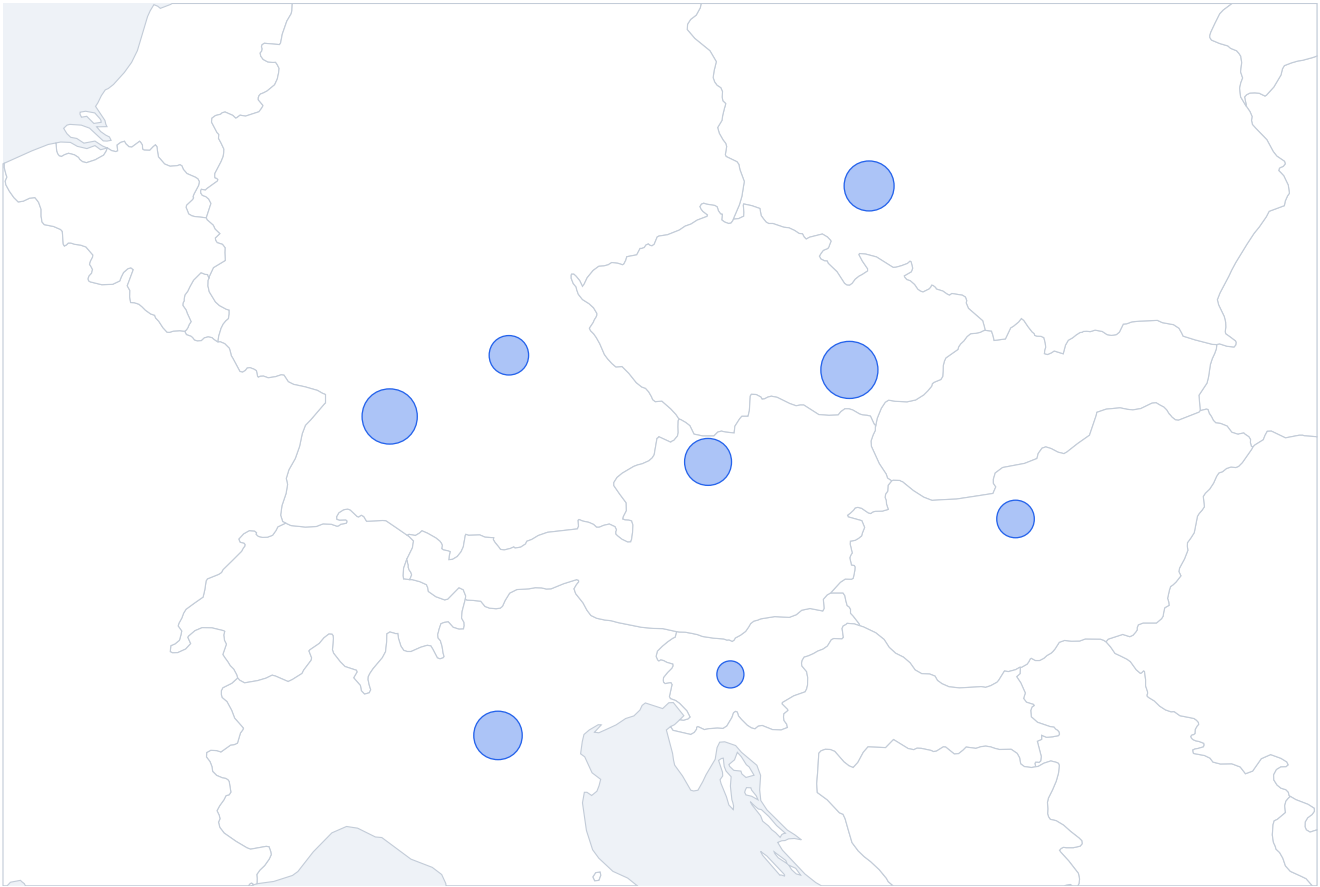
Spitzenwochen

Kalenderwoche	Sendungen	über Ø
2025 KW 38	77	130 %
2025 KW 42	76	127 %
2025 KW 43	76	127 %
2025 KW 40	72	115 %
2025 KW 36	66	97 %

Monate

2025-01	99 · 99,3 t
2025-02	95 · 90,8 t
2025-03	100 · 102,0 t
2025-04	93 · 88,7 t
2025-05	108 · 82,8 t
2025-06	107 · 92,4 t
2025-07	110 · 92,4 t
2025-08	100 · 99,4 t
2025-09	294 · 276,2 t
2025-10	299 · 280,7 t
2025-11	276 · 242,8 t
2025-12	92 · 85,8 t

Geografie · Beschaffung von Lieferanten

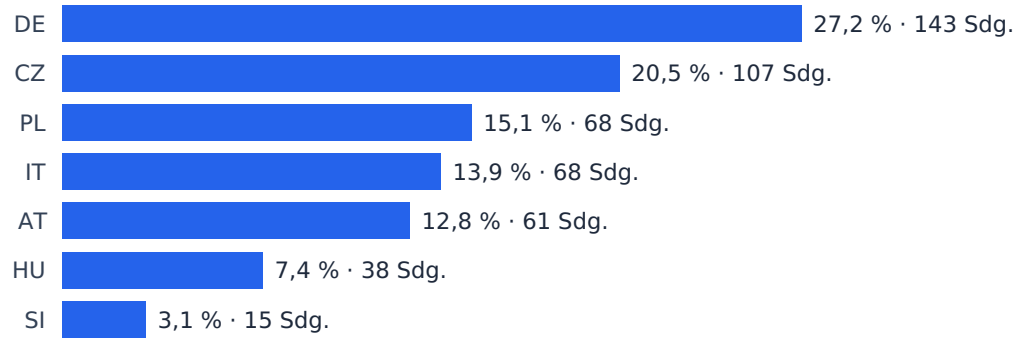


Kreisgröße = Gewicht. Kartengrundlage: Natural Earth (gemeinfrei). Ortsnamen: GeoNames (CC BY 4.0).

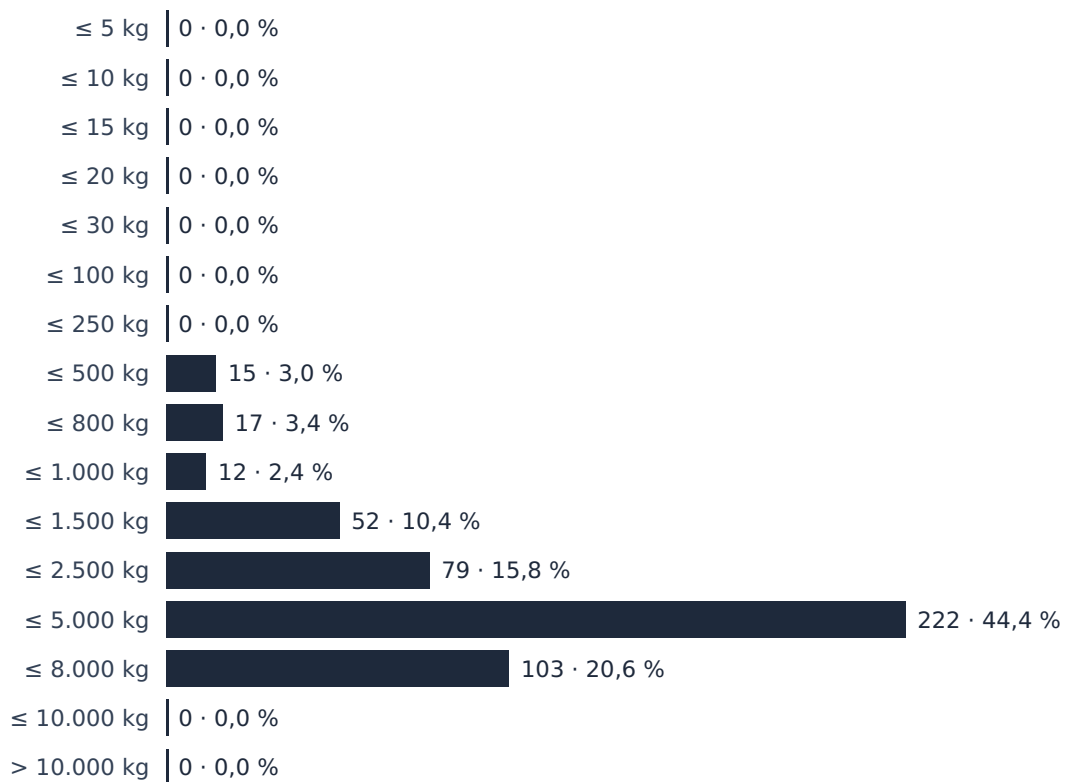
Größte Lieferantenorte

#	Ort	Land	Sendungen	kg	Anteil
1	60200 Brno	CZ	107	340.541	20,5 %
2	70173 Stuttgart	DE	95	312.814	18,9 %
3	50-001 Wroclaw	PL	68	249.983	15,1 %
4	37121 Verona	IT	68	231.243	13,9 %
5	4020 Linz	AT	61	212.421	12,8 %
6	90402 Nürnberg	DE	48	138.879	8,4 %
7	1051 Budapest	HU	38	122.564	7,4 %
8	1000 Ljubljana	SI	15	51.040	3,1 %

Länder



Gewichtsstruktur · Beschaffung von Lieferanten



Paketsegment bis 30 kg: **0 Sendungen (0,0 %)**.

Ladungsart

Ladungsart	Sendungen	Anteil
Teilladung / Stückgut (LTL)	397	79,4 %
Komplettladung (FTL)	103	20,6 %

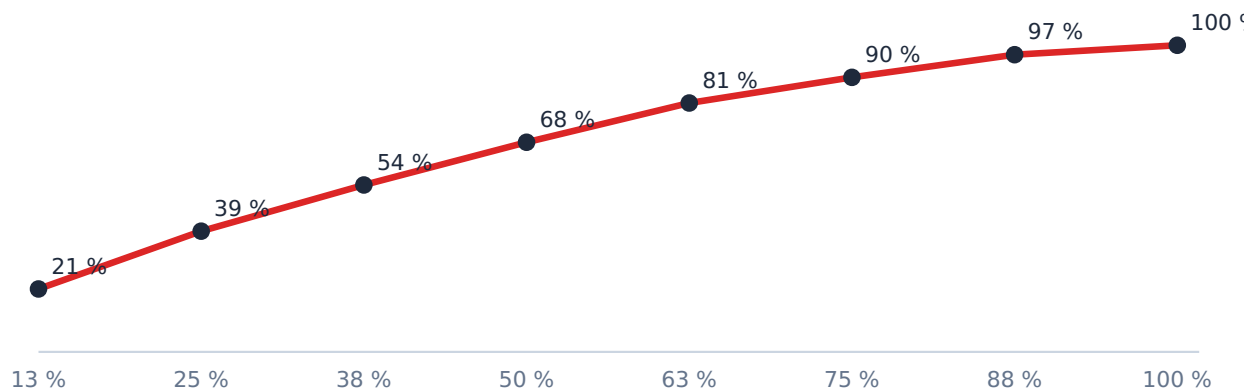
Konzentration und Wiederkehr · Beschaffung von Lieferanten

21 %

des Gewichts auf den stärksten 10 % der Orte

39 %

des Gewichts auf den stärksten 20 % der Orte



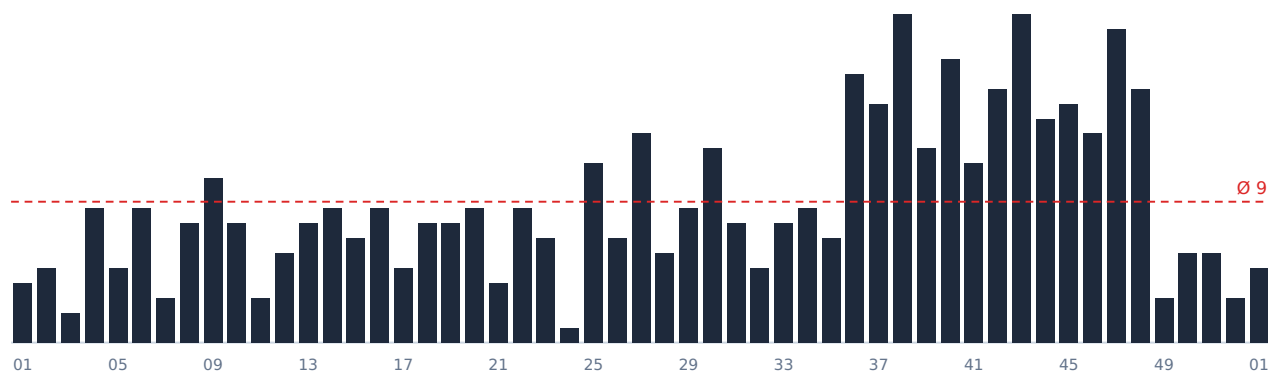
Kumulierter Gewichtsanteil über die Orte, absteigend sortiert.

Wiederkehr: In wie vielen Kalenderwochen wurde ein Ort beliefert?

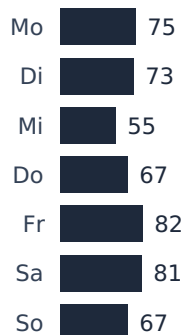
Häufigkeit	Orte	Sendungen	kg
1 Woche	0	0	0
2–4 Wochen	0	0	0
5–12 Wochen	0	0	0
13–25 Wochen	1	15	51.040
≥ 26 Wochen	7	485	1.608.445

Saisonalität · Beschaffung von Lieferanten

Sendungen je Kalenderwoche



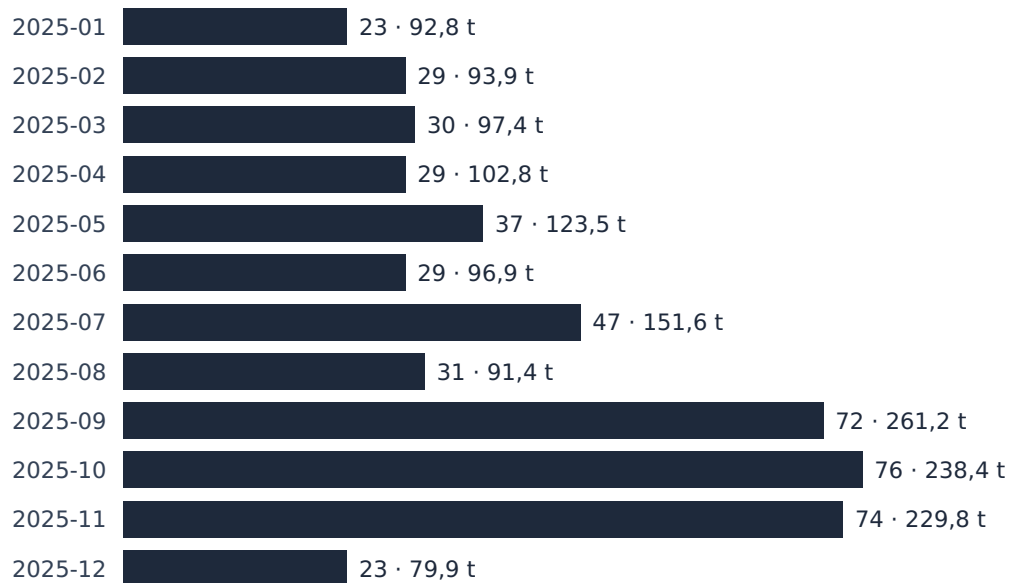
Wochentage



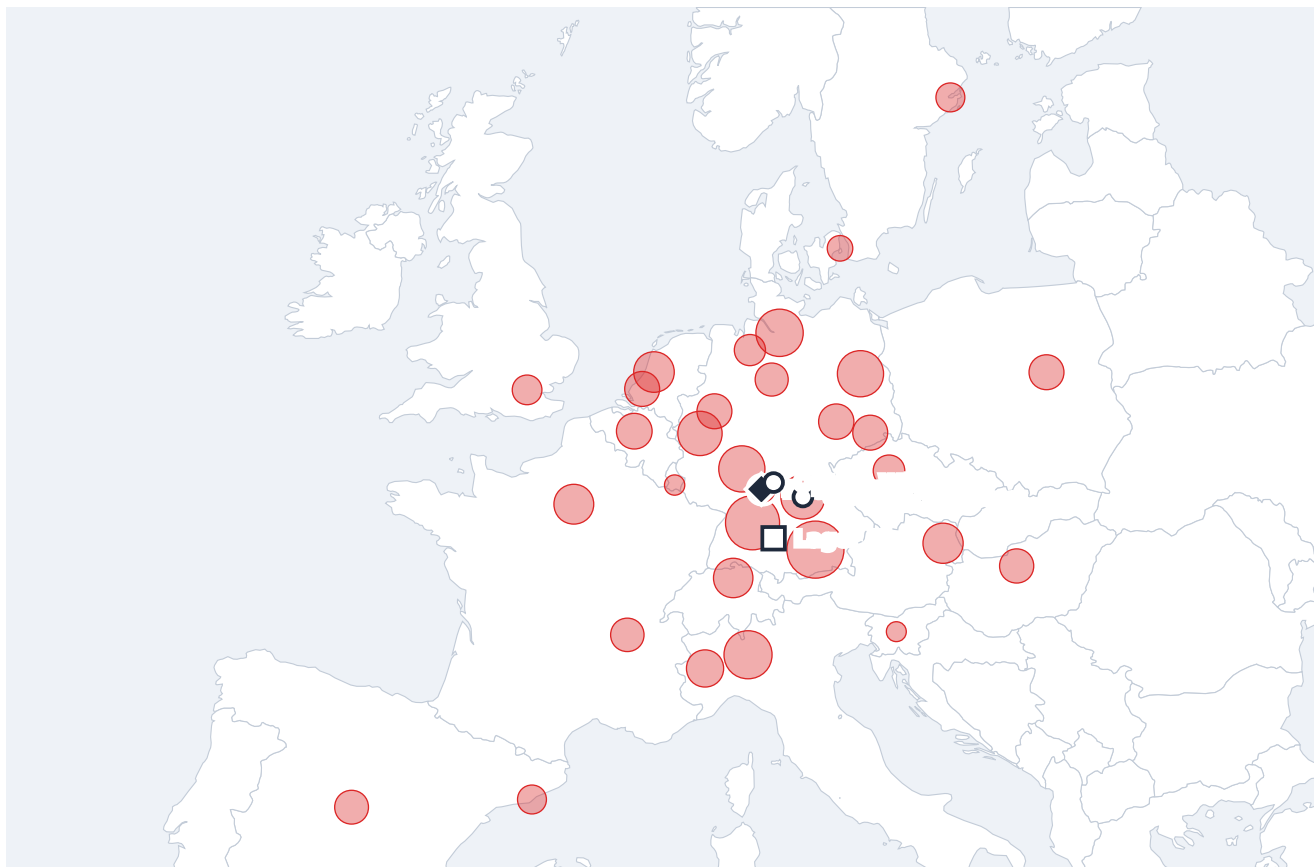
Spitzenwochen

Kalenderwoche	Sendungen	über Ø
2025 KW 38	22	133 %
2025 KW 43	22	133 %
2025 KW 47	21	123 %
2025 KW 40	19	101 %
2025 KW 36	18	91 %

Monate



Einzelstandort · Versand an Kunden

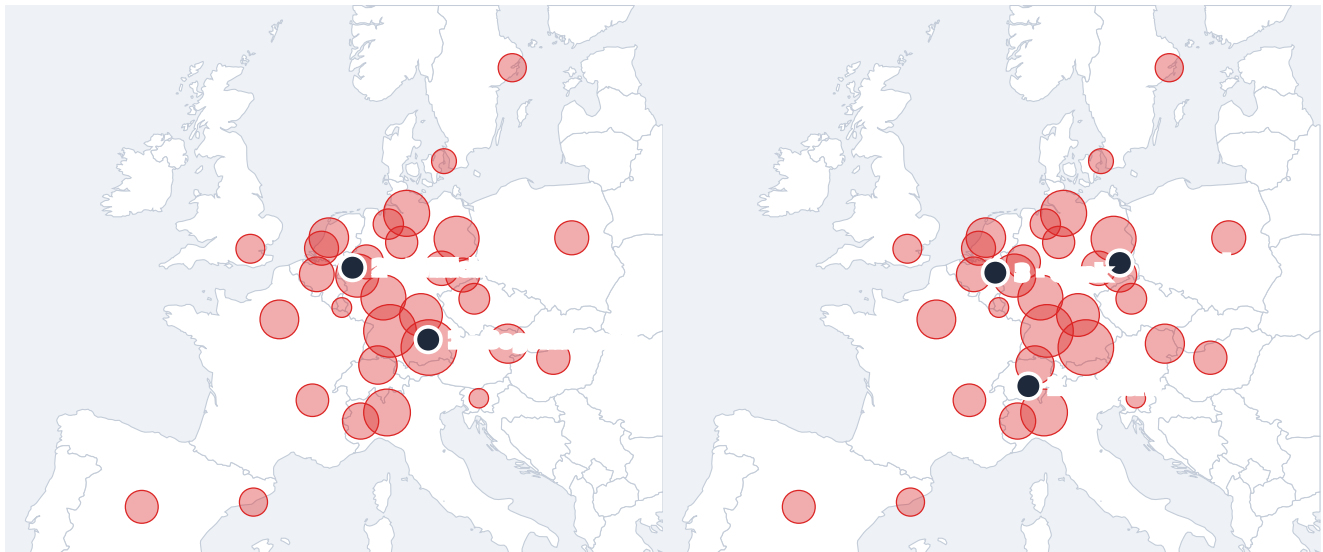


Roter Punkt = geometrischer Median, Raute = Schwerpunkt, Quadrat = Ihre Standorte. Kartengrundlage: Natural Earth (gemeinfrei). Ortsnamen: GeoNames (CC BY 4.0).

	Lage	gewichtete Ø-Entfernung
Geometrischer Median (idealer Einzelstandort)	Raum Würzburg (37 km) · 49.610, 9.514	409 km
Schwerpunkt	Raum Würzburg · 49.622, 9.470	409 km

Gewichtet nach Gewicht · 31 Orte · alle Orte berücksichtigt.

Mehrstandort-Szenarien · Versand an Kunden



2 Standorte

3 Standorte

Standorte	Lage (Anteil am Gewicht)	gewichtete Ø-Entfernung	Verbesserung
1	Würzburg (100 %)	409 km	
2	Bogenhausen (58 %) · Willich (42 %)	331 km	– 19 %
3	Cottbus (36 %) · Luzern (35 %) · Genk (29 %)	281 km	– 15 %
4	Ingolstadt (38 %) · Reinickendorf (25 %) · Leuven (22 %) · Avignon (15 %)	237 km	– 16 %
5	Ingolstadt (34 %) · Reinickendorf (25 %) · Leuven (22 %) · Varese (14 %) · Delicias (4 %)	204 km	– 14 %

Kostenkurve



Gewichtete Ø-Entfernung je Anzahl Standorte. Wo die Kurve abflacht, bringt ein weiteres Lager kaum noch Entfernungsvorteil. Mehr als 5 Standorte rechnen wir im Einzelprojekt.

Ihre Standorte im Vergleich · Versand an Kunden

Standort	Art	Entfernung zum Optimum	gewichtete Ø-Entfernung	gegenüber Optimum
Lager Ulm (89073 Ulm)	bestehend	139 km	433 km	+ 5,8 %
Option Nürnberg (90402 Nürnberg)	Kandidat	114 km	422 km	+ 3,2 %
Option Würzburg (97070 Würzburg)	Kandidat	37 km	410 km	+ 0,3 %

Beste Kombination aus Ihren Standorten

Anzahl	Auswahl	gewichtete Ø-Entfernung
1	Option Würzburg	410 km
2	Option Würzburg + Lager Ulm	371 km
3	Option Würzburg + Lager Ulm + Option Nürnberg	359 km

Länderhebel · Versand an Kunden

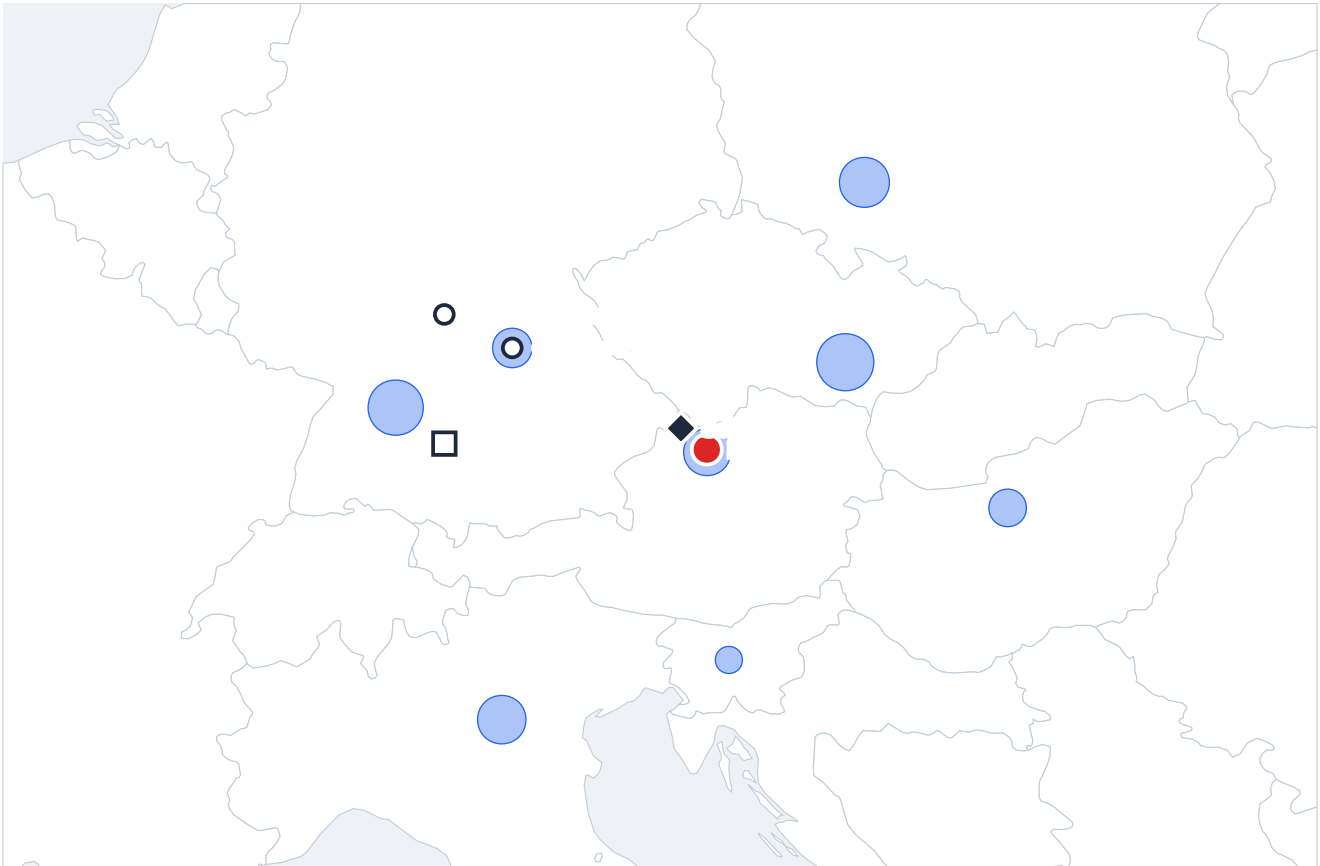
Welche Länder ziehen den idealen Standort? Die Tabelle zeigt, um wie viel sich die Menge eines Landes ändern müsste, damit der Median um mehr als 50 km wandert. Je kleiner der Wert, desto empfindlicher reagiert Ihr Standortoptimum auf dieses Land.

Land	Anteil	Orte	Rückgang bis Verschiebung	Zuwachs bis Verschiebung
DE	53,2 %	12	– 47 %	+ 271 %
IT	8,7 %	2	–	+ 97 %
NL	6,3 %	2	–	+ 108 %
CH	3,5 %	1	–	+ 244 %
ES	3,9 %	2	–	+ 252 %
FR	5,8 %	2	–	+ 255 %
AT	3,6 %	1	–	+ 262 %
BE	2,7 %	1	–	+ 285 %
HU	2,4 %	1	–	+ 394 %
PL	2,6 %	1	–	+ 412 %

Andere Messgrößen · Versand an Kunden

Gewichtet nach	Idealer Einzelstandort	gewichtete Ø-Entfernung	2 Standorte	3 Standorte
Gewicht	Raum Würzburg	409 km	Bogenhausen + Willich	Cottbus + Luzern + Genk
Sendungen	Raum Würzburg	405 km	Hildesheim + Sankt Gallen	Augsburg + Brandenburg an der Havel + Reims
Paletten	Raum Würzburg	409 km	Bogenhausen + Willich	Luzern + Heerlen + Cottbus
Volumen	Raum Würzburg	409 km	Bogenhausen + Willich	Munich + Gütersloh + Delicias

Einzelstandort · Beschaffung von Lieferanten

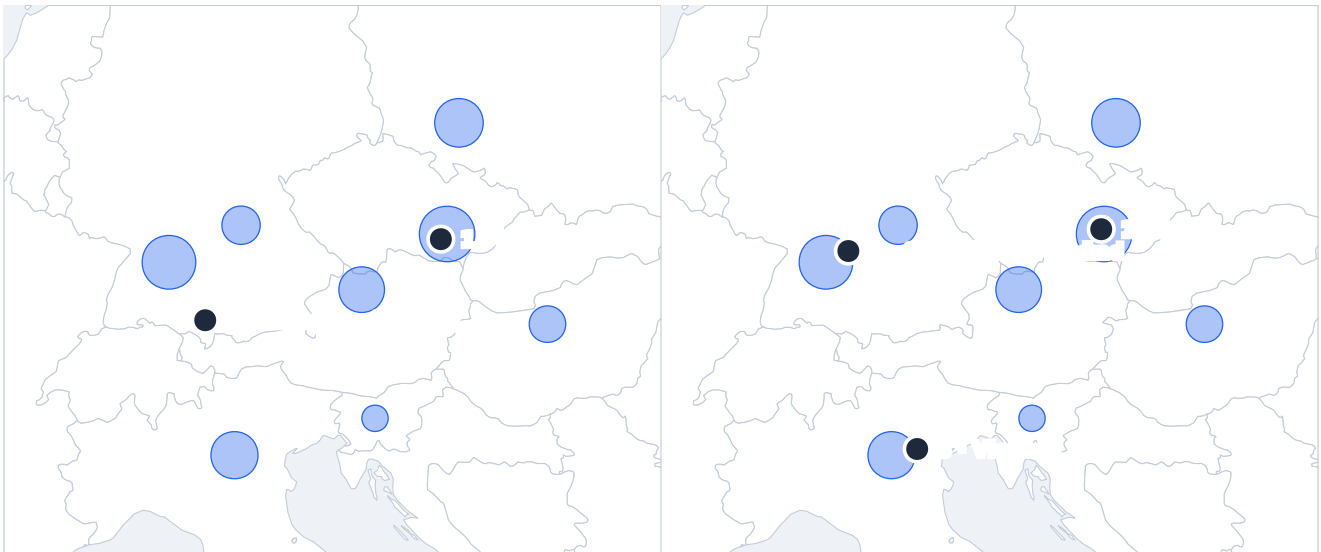


Roter Punkt = geometrischer Median, Raute = Schwerpunkt, Quadrat = Ihre Standorte. Kartengrundlage: Natural Earth (gemeinfrei). Ortsnamen: GeoNames (CC BY 4.0).

	Lage	gewichtete Ø-Entfernung
Geometrischer Median (idealer Einzelstandort)	Raum Linz (4 km) · 48.333, 14.259	282 km
Schwerpunkt	Raum Passau · 48.570, 13.849	284 km

Gewichtet nach Gewicht · 8 Orte · alle Orte berücksichtigt.

Mehrstandort-Szenarien · Beschaffung von Lieferanten



2 Standorte

3 Standorte

Standorte	Lage (Anteil am Gewicht)	gewichtete Ø-Entfernung	Verbesserung
1	Passau (100 %)	284 km	
2	Brno (59 %) · Kempten (Allgäu) (41 %)	171 km	– 40 %
3	Brno (56 %) · Schwäbisch Gmünd (27 %) · Vicenza (17 %)	112 km	– 35 %
4	Floridsdorf (41 %) · Schwäbisch Gmünd (27 %) · Vicenza (17 %) · Wrocław (15 %)	84 km	– 25 %
5	Trnava (28 %) · Schwäbisch Gmünd (27 %) · Linz (16 %) · Wrocław (15 %) · Verona (14 %)	59 km	– 30 %

Kostenkurve



Gewichtete Ø-Entfernung je Anzahl Standorte. Wo die Kurve abflacht, bringt ein weiteres Lager kaum noch Entfernungsvorteil. Mehr als 5 Standorte rechnen wir im Einzelprojekt.

Ihre Standorte im Vergleich · Beschaffung von Lieferanten

Standort	Art	Entfernung zum Optimum	gewichtete Ø-Entfernung	gegenüber Optimum
Lager Ulm (89073 Ulm)	bestehend	315 km	367 km	+ 30,2 %
Option Nürnberg (90402 Nürnberg)	Kandidat	264 km	339 km	+ 20,2 %
Option Würzburg (97070 Würzburg)	Kandidat	355 km	394 km	+ 39,9 %

Beste Kombination aus Ihren Standorten

Anzahl	Auswahl	gewichtete Ø-Entfernung
1	Option Nürnberg	339 km
2	Option Nürnberg + Lager Ulm	307 km
3	Option Nürnberg + Lager Ulm + Option Würzburg	307 km

Länderhebel · Beschaffung von Lieferanten

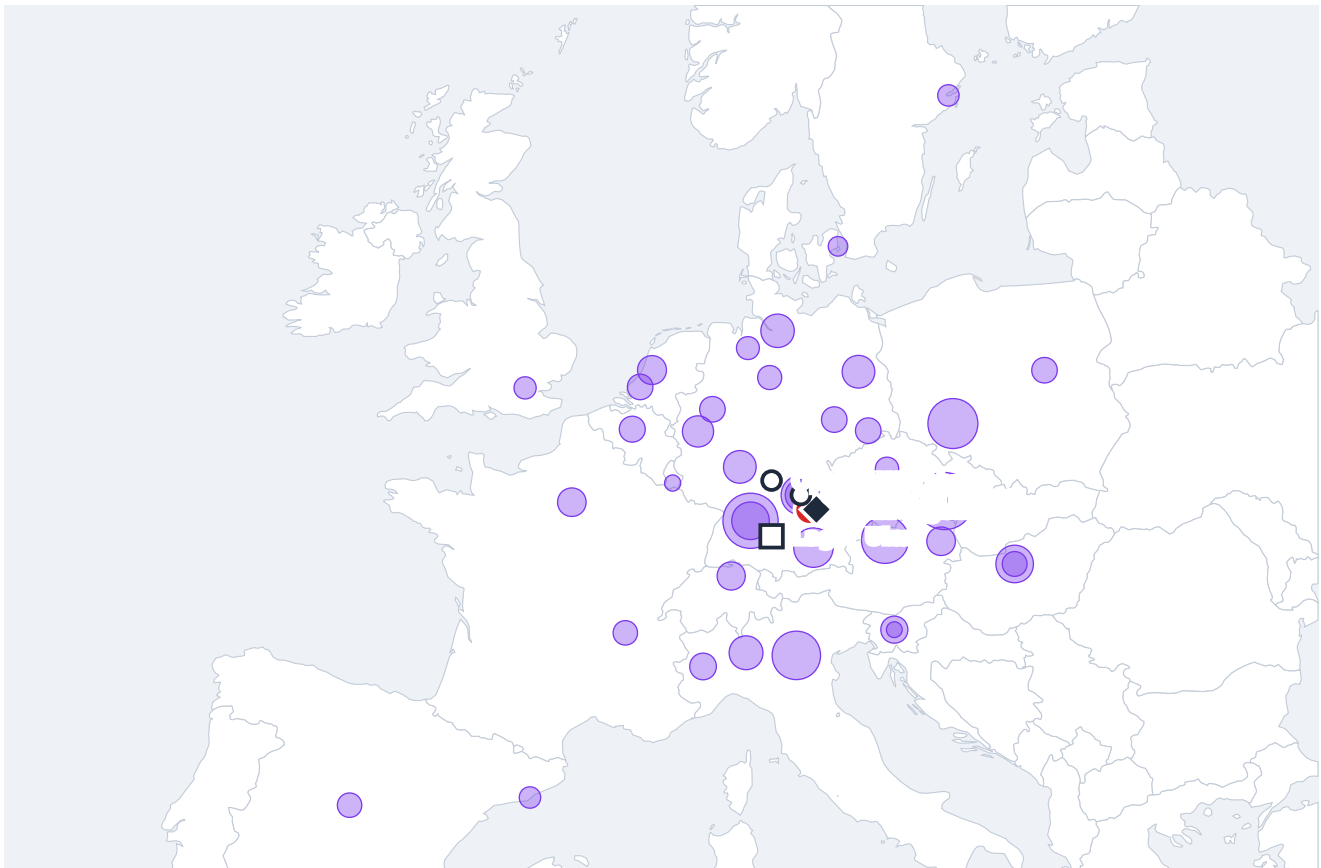
Welche Länder ziehen den idealen Standort? Die Tabelle zeigt, um wie viel sich die Menge eines Landes ändern müsste, damit der Median um mehr als 50 km wandert. Je kleiner der Wert, desto empfindlicher reagiert Ihr Standortoptimum auf dieses Land.

Land	Anteil	Orte	Rückgang bis Verschiebung	Zuwachs bis Verschiebung
CZ	20,5 %	1	– 87 %	+ 47 %
DE	27,2 %	2	– 49 %	+ 54 %
PL	15,1 %	1	–	+ 60 %
IT	13,9 %	1	– 64 %	+ 179 %
AT	12,8 %	1	– 75 %	–
HU	7,4 %	1	–	+ 221 %
SI	3,1 %	1	–	–

Andere Messgrößen · Beschaffung von Lieferanten

Gewichtet nach	Idealer Einzelstandort	gewichtete Ø-Entfernung	2 Standorte	3 Standorte
Gewicht	Raum Linz	282 km	Brno + Kempten (Allgäu)	Brno + Schwäbisch Gmünd + Vicenza
Sendungen	Raum Linz	281 km	Brno + Kempten (Allgäu)	Brno + Schwäbisch Gmünd + Vicenza
Paletten	Raum Linz	282 km	Brno + Kempten (Allgäu)	Brno + Schwäbisch Gmünd + Vicenza
Volumen	Raum Linz	282 km	Brno + Kempten (Allgäu)	Brno + Schwäbisch Gmünd + Vicenza

Einzelstandort · Versand und Beschaffung zusammen

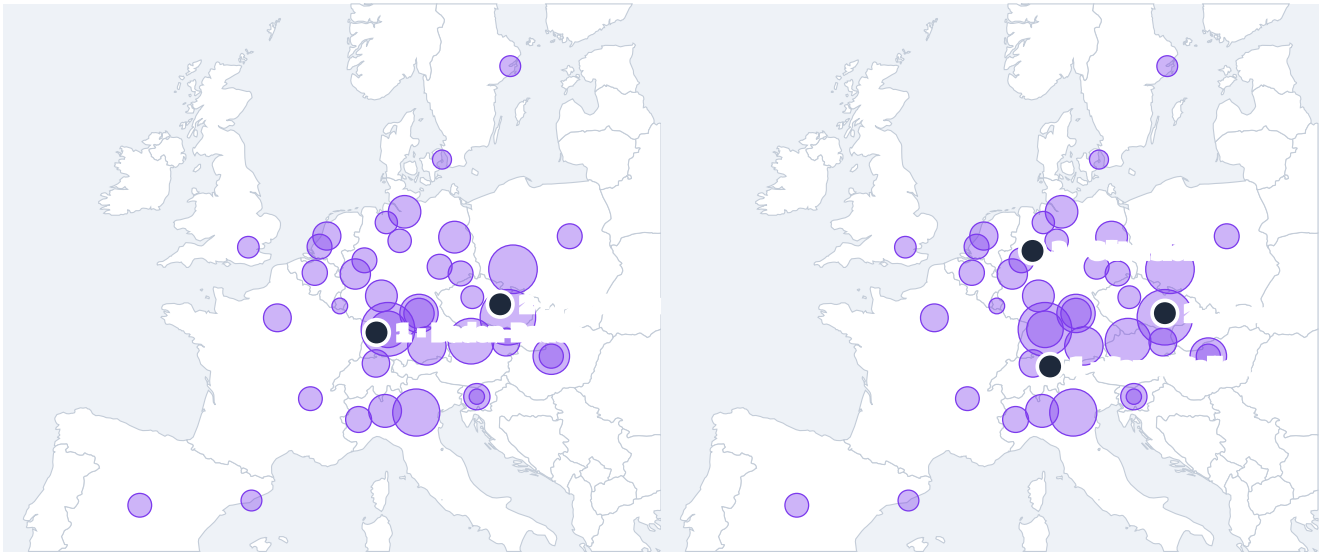


Roter Punkt = geometrischer Median, Raute = Schwerpunkt, Quadrat = Ihre Standorte. Kartengrundlage: Natural Earth (gemeinfrei). Ortsnamen: GeoNames (CC BY 4.0).

	Lage	gewichtete Ø-Entfernung
Geometrischer Median (idealer Einzelstandort)	Raum Ingolstadt (35 km) · 49.082, 11.412	379 km
Schwerpunkt	Raum Regensburg · 49.092, 11.677	379 km

Gewichtet nach Gewicht · 39 Orte · alle Orte berücksichtigt.

Mehrstandort-Szenarien · Versand und Beschaffung zusammen



2 Standorte

3 Standorte

Standorte	Lage (Anteil am Gewicht)	gewichtete Ø-Entfernung	Verbesserung
1	Regensburg (100 %)	379 km	
2	Baden-Baden (58 %) · Pardubice (42 %)	274 km	– 28 %
3	Sankt Gallen (42 %) · Brno (35 %) · Gütersloh (23 %)	233 km	– 15 %
4	Brno (36 %) · Waiblingen (30 %) · Minden (19 %) · Asti (14 %)	191 km	– 18 %
5	Jihlava (38 %) · Waiblingen (30 %) · Lingen (15 %) · Brescia (14 %) · Delicias (2 %)	174 km	– 9 %

Kostenkurve



Gewichtete Ø-Entfernung je Anzahl Standorte. Wo die Kurve abflacht, bringt ein weiteres Lager kaum noch Entfernungsvorteil. Mehr als 5 Standorte rechnen wir im Einzelprojekt.

Ihre Standorte im Vergleich · Versand und Beschaffung zusammen

Standort	Art	Entfernung zum Optimum	gewichtete Ø-Entfernung	gegenüber Optimum
Lager Ulm (89073 Ulm)	bestehend	129 km	400 km	+ 5,4 %
Option Nürnberg (90402 Nürnberg)	Kandidat	48 km	380 km	+ 0,3 %
Option Würzburg (97070 Würzburg)	Kandidat	133 km	402 km	+ 6,1 %

Beste Kombination aus Ihren Standorten

Anzahl	Auswahl	gewichtete Ø-Entfernung
1	Option Nürnberg	380 km
2	Option Nürnberg + Lager Ulm	345 km
3	Option Nürnberg + Lager Ulm + Option Würzburg	333 km

Länderhebel · Versand und Beschaffung zusammen

Welche Länder ziehen den idealen Standort? Die Tabelle zeigt, um wie viel sich die Menge eines Landes ändern müsste, damit der Median um mehr als 50 km wandert. Je kleiner der Wert, desto empfindlicher reagiert Ihr Standortoptimum auf dieses Land.

Land	Anteil	Orte	Rückgang bis Verschiebung	Zuwachs bis Verschiebung
DE	40,1 %	14	– 28 %	+ 167 %
CZ	11,3 %	2	–	+ 73 %
AT	8,3 %	2	–	+ 95 %
IT	11,3 %	3	–	+ 98 %
PL	8,9 %	2	–	+ 107 %
HU	4,9 %	2	–	+ 159 %
FR	2,9 %	2	–	+ 432 %
SI	1,8 %	2	–	+ 488 %
NL	3,1 %	2	–	+ 529 %
ES	1,9 %	2	–	+ 634 %

Andere Messgrößen · Versand und Beschaffung zusammen

Gewichtet nach	Idealer Einzelstandort	gewichtete Ø-Entfernung	2 Standorte	3 Standorte
Gewicht	Raum Ingolstadt	379 km	Baden-Baden + Pardubice	Sankt Gallen + Brno + Gütersloh
Sendungen	Raum Fürth	399 km	Neustadt + Hradec Králové	Sankt Gallen + Dinslaken + Hradec Králové
Paletten	Raum Nürnberg	382 km	Baden-Baden + Pardubice	Bad Homburg vor der Höhe + Pardubice + Como
Volumen	Raum Nürnberg	382 km	Baden-Baden + Pardubice	Winterthur + Brno + Herford

Methodik und Hinweise

Grundlage sind ausschließlich die von Ihnen gelieferten Sendungsdaten. Orte werden über die Postleitzahl zugeordnet (PLZ-genau oder, wenn die PLZ nicht eindeutig ist, über das PLZ-Gebiet). Ausgewertet werden Orte in Europa. Gewichtsklassen beziehen sich auf das Gewicht je Sendung; Pakete sind Sendungen bis 30 kg. Frachtkosten, Tarife und Laufzeiten sind nicht Teil der Auswertung.

Methodik und Grenzen

Entfernungen sind Luftlinien (Großkreis). Der Schwerpunkt ist das gewichtete Mittel aller Orte; der geometrische Median minimiert die Summe aus Menge $\times$ Entfernung und ist damit der rechnerisch beste Einzelstandort. Mehrstandort-Szenarien entstehen über eine gewichtete Clusterrechnung mit festem Startwert, sie sind reproduzierbar. Nicht berücksichtigt: Straßennetz, Frachtraten, Immobilien- und Personalkosten, Verfügbarkeit von Flächen. Das Ergebnis zeigt, wo Sie suchen sollten – eine Standortentscheidung ersetzt es nicht.

Die Auswertung beruht auf den gelieferten Daten und wurde mit Sorgfalt erstellt. Für Entscheidungen auf ihrer Grundlage übernehmen wir keine Gewähr.

concipio management solutions GmbH · Schlehenring 20, 89182 Bernstadt · Amtsgericht Ulm, HRB 729231; vertreten durch den Geschäftsführer Jörg Frommeyer · USt-IdNr. DE 288960751