

Zur
Standortwahl
Der Betriebe



Wir über uns:

Die CONTOR GmbH wurde 1970 in das Handelsregister eingetragen.

Die Gesellschaft betätigte sich als Makler-, Baubetreuer- und Bauträgersgesellschaft auch größerer Bauvorhaben.

Bereits damals lag ein Tätigkeitsschwerpunkt eines der geschäftsführenden Gesellschafter, Martin Lüttich, in der Beratung von Kommunen beim Aufbau von Industrie- und Gewerbegebieten und in der Beratung von Industrie- und Gewerbebetrieben bei der Standortsuche.

Mit Eintritt des heutigen geschäftsführenden Gesellschafter, dem Dipl. Kfm. Henner Lüttich, 1983 in die Gesellschaft, wurde ein weiterer Schwerpunkt in der Beratung und Sanierung in wirtschaftliche Schwierigkeiten geratener Unternehmen gesetzt.

Im Zuge dieser Sanierungsarbeiten wurde mehrfach als Auslöser einer betrieblichen Notsituation die Entscheidung für eine Investition am falschen Standort ausgemacht.

1996 hat Henner Lüttich mit der systematischen Erarbeitung eines neuen Verfahrens zur Standortsuche für Unternehmen begonnen.

Es ist ein Verfahren der Standortsuche mit multivariaten statistischen Verfahren, das an mehreren Universitäten mit positivsten Ergebnissen vorgestellt wurde.

Expertenmeinungen:

- Julius Lazarek, GfK Marktforschung, Nürnberg:
“Das Standortwahlverfahren für Unternehmen mittels multivariater Verfahren der CONTOR stellt eine gelungene Kombination aus individueller Unternehmensberatung, zielgerichtetem Einsatz multivariater statistischer Verfahren und aufwendig recherchierten Regionaldaten als Grundlage für die Berechnungen dar.”
- Prof. Dr. Johann Bacher, Universität Erlangen - Nürnberg:
...”Die Standortwahl eines Elektronikunternehmens mit multivariaten statistischen Verfahren sowie die Standortwahl eines Maschinenbauherstellers mit multivariaten statistischen Verfahren....Die Clusteranalyse wurde in beiden Beiträgen formal richtig angewandt.”
- Prof. Dr. Karl - Werner Schulte, European Business School, Oestrich - Winkel:
“Das von Herrn Henner Lüttich entwickelte Standortwahlverfahren mit multivariaten statistischen Methoden stellt eine grundlegende Verbesserung im Bereich der Standortsuche, die eine der schwierigsten und weitreichendsten Unternehmensentscheidungen ist, dar. Erstmals ist eine objektivierte, flächendeckende Analyse unter gleichzeitiger Berücksichtigung sämtlicher für das suchende Unternehmen relevanter Standortvariablen möglich.”

Die Standortwahl eines Unternehmens bei Gründung oder Verlagerung zählt zu den wesentlichsten Unternehmensentscheidungen. Sie hat langfristigen Charakter und ist nur schwer revidierbar. Sie hat direkten Einfluß auf die Investitionskosten bei Einrichtung des Unternehmens durch Grundstückspreise und Baupreise. Sie beeinflusst langfristig Kostengrößen wie Transportkosten, Regionalabgaben, Löhne. Sie hat langfristig Einfluß auf die Erlössituation durch Absatzgrößen wie Kaufkraft, Bevölkerungsstruktur und Konkurrenz. Ein falsch gewählter Standort kann existenzvernichtend sein.

Seit der ersten wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit dem Standortproblem 1826 durch Johann Heinrich von Thünen hat es zahlreiche Untersuchungen zu diesem Problem gegeben.

In den letzten 40 Jahren erfolgten etliche Analysen zum Standortwahlverhalten der Unternehmen. Die meisten Untersuchungen hatten das Ziel, den Einfluß von Standortfaktoren auf die Standortwahl zu erklären, den Einfluß wirtschaftspolitischer Mittel auf die Standortwahl zu untersuchen oder standortsuchende Unternehmen einzuteilen, z.B. in verschiedene Betriebstypen.

Diese Untersuchungen haben zu Standortfaktorsystemen geführt, die sich häufig ineinander überführen lassen. Die unterschiedliche Rangfolge der Standortfaktoren ergibt sich zum Teil aus unterschiedlichen Erhebungszeitpunkten und unterschiedlichen Untersuchungszielen.

Typische Standortfaktorensysteme sind :

K.-H. Kaiser, L. Hoerner 1976	Clemens / Tengler 1983	Steinröx 1991
1. Arbeitskräfte	1. Staatliche finanzielle Förderung	1. Verkehrsanbindung
2. Verkehr und Transport	2. Reservoir an Arbeitskräften	2. Marktnähe
3. Boden und Gebäude	3. Verkehrsanbindung	3. Grundstücksmarkt
4. Allgemeine Infrastruktur	4. Absatz- und Beschaffungsmarkt	4. Arbeitsmarkt
5. Absatz und Beschaffung	5. Umwelt des Betriebes	5. öffentliche Förderung
6. Sonstige Faktoren (incl. Persönliche Präferenzen)	6. Gewerbeflächenangebot	6. Betriebsumfeld
7. Öffentliche Förderung	7. Wirtschaftsfreundlichkeit der Behörden	7. Wohnumfeld
8. Industrielle Agglomeration	8. Lohn und Energiekosten	8. Umweltsituation

Die einzelnen Standortfaktoren lassen sich in verschiedene Kriterien bzw. Determinanten unterteilen. Der Standortfaktor Verkehrsanbindung ließe sich so z.B. in die Kriterien Lage zur Autobahn, Lage zu Flughäfen, Lage zu öffentlichem Personennahverkehr usw. einteilen.

Jeder Standort bietet hinsichtlich der Standortfaktoren und seiner Determinanten ganz spezifische Bedingungen.

Jedes Unternehmen stellt an einen möglichen Standort wiederum ganz spezifische Anforderungen. Diese hängen von vielfältigen Bedingungen ab, z.B. der Branche, den Investitionsmotiven, aber auch persönlichen Vorstellungen der Unternehmensspitze.

Es gibt eine Vielzahl von Lösungsversuchen und Modelltypen der Standortbestimmung wie geometrische Modelle, statische und dynamische Investitionsrechnungen oder mathematische Methoden des Operations Research.

In der Praxis erfolgt eine Abgleichung der Standortbedingungen und Standortanforderungen häufig folgendermaßen :

- Aufstellung eines Systems von Standortanforderungen
- Erstellung einer Rangfolge der Standortfaktoren hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Ansiedlung mit eventueller Gewichtung oder Punktbewertung der einzelnen Faktoren bzw. Ihrer Determinanten
- Festlegung eines Standortsuchraumes bzw. Festlegung der zu untersuchenden Standortalternativen
- Beurteilung der möglichen Standortalternativen hinsichtlich der Standortfaktoren
- Vergleich der Standortanforderungen mit den Standortbedingungen ausgesuchter möglicher Standorte durch Punktbewertungsmodell, Nutzwertanalyse oder Profilmethode

Die Auswahl der zu untersuchenden möglichen Standorte erfolgt hierbei meist aufgrund von Erfahrungswerten der Entscheidungsträger oder ihrer Berater oder aufgrund punktueller Analysen. Eine Betrachtung sämtlicher potentieller Standorte entfällt.

Die Bewertung der Standortfaktoren mittels o.a. Methoden erfolgt aufgrund teilweise subjektiver Urteile, die bei den Verfahren z.B. bei der Erstellung der Gewichtungsfaktoren, der Teilnutzwerte oder der relativen Bedeutung abgegeben werden müssen.

Ein objektivierter mathematischer Vergleich von Standortbedingungen und Standortanforderungen findet dadurch nicht statt.

Eine Untersuchung der Forschungsstelle für empirische Sozialökonomik, Köln, ergab, daß standortsuchende Unternehmen durchschnittlich lediglich 2,1 Standortalternativen prüften. Keines der befragten Unternehmen prüfte dabei mehr als 6 Standortalternativen.

Allein das Bundesland Nordrhein Westfalen bietet auf einer Gesamtfläche von ca. 35.000 km² , 396 kreisfreien Städten und Gemeinden und ca. 18 Mio. Einwohnern die vielfältigsten Ansiedlungsmöglichkeiten mit den unterschiedlichsten Standortbedingungen. So differieren die Ausprägungen einzelner Standortfaktoren auf Gemeindeebene häufig um mehrere Hundertprozentpunkte.

Wenn nun, wie die o.a. Untersuchung ergab, max. 6 Standortalternativen auf ihre Eignung hin überprüft werden, kann ein optimaler Standort lediglich rein zufällig gefunden werden.

Eine flächendeckende Prüfung aller Standortalternativen auf Gemeindeebene ist bereits bei einer geringen Zahl von Standortfaktoren bzw. ihren Determinanten "per Hand und Auge" kaum noch möglich.

Eine Untersuchung der nahezu 14.000 Städte und Gemeinden in Deutschland mit herkömmlichen Methoden ist nicht möglich. Herkömmliche Methoden sind in der Regel darauf angewiesen, die potentielle Standortgemeinden nach dem sogenannten paarweisen Vergleich zu untersuchen. Hierbei wird jede Standortgemeinde mit allen anderen Standortgemeinden verglichen. Es gibt Untersuchungen, die belegen, daß der Mensch nicht in der Lage ist, eine größere Zahl von Alternativen auf diese Art und Weise zu untersuchen. Die Grenze wird bei ca. 10 Alternativen gesehen, da die Zahl der durchzuführenden paarweise Vergleiche überproportional zur Zahl der Alternativen wächst. Die Zahl der durchzuführenden Vergleiche ergibt sich aus der Formel $N=n(n-1)/2$. Bei 10 Standortalternativen sind demnach 45 Vergleiche durchzuführen, bei 100 Standortalternativen sind jedoch schon 4950 Vergleiche durchzuführen. Eine simultane Untersuchung sämtlicher potentieller Standorte in einem größeren Suchraum, sei es nur ein Teil eines Bundeslandes oder sei es wie hier ganz Deutschland, ist unseres Erachtens nach nur mit mathematisch statistischen Methoden möglich.

Hier setzt das Verfahren an, das von Henner Lüttich, Geschäftsführer der CONTOR GmbH, 46569 Hünxe, entwickelt wurde.

Zunächst wurde ein Standortfaktorensystem erarbeitet.

Dieses Standortfaktorensystem enthält auf Bundesebene 12 Faktoren, auf Landesebene 10 Faktoren. Es handelt sich um ein offenes System, d.h. sollte ein Faktor von einem Unternehmen als wesentlicher Standortfaktor in den Vordergrund gestellt werden, der im System noch nicht vorhanden ist, kann dieser jederzeit in das System aufgenommen werden, sofern er mit Daten hinterlegt werden kann.

Das Standortfaktorensystem beinhaltet folgende Faktoren:

1. Löhne und Gehälter
2. Preise
3. Arbeitskräfte
4. Verkehr
5. Grundstück
6. Führungsvorteile
7. Versorgung, Entsorgung, kommunale Abgaben
8. Allgemeine Infrastruktur
9. Beschaffung
10. Absatz
11. Herkunftsgoodwill
12. Immissionen

Für jeden dieser Faktoren wurden Determinanten erarbeitet, die wiederum mit metrischen Daten für die Regionaleinheiten Gemeinden oder Kreise hinterlegt sind, die dann als Variable in eine weiterführende Analyse eingehen.

Als Beispiel sei hier die Zerlegung des Standortfaktors Arbeit in Determinanten und Variable wiedergegeben.

Standortfaktor	Determinanten	Variable
Arbeitskräfte	1. Arbeitskräfte nach Geschlecht	1.1 Zahl der männlichen Arbeitskräfte 1.2. Zahl der weiblichen Arbeitskräfte
	2. Arbeitskräfte nach der Nationalität	2.1 Zahl der deutschen Arbeitskräfte 2.2. Zahl der ausländischen Arbeitskräfte
	3. Arbeitskräfte nach der Ausbildung	3.1. Zahl der Arbeitskräfte ohne Berufsausbildung 3.2. mit Berufsausbildung 3.3. mit betriebl. Ausbildung 3.4. mit Berufsfachschule 3.5. mit Fachschule 3.6. mit Fachhochschule 3.7. mit Hochschule
	4. Arbeitskräfte nach ihrem Beschäftigungsverhältnis	4.1 Arbeiter 4.1.1 Nichtfacharbeiter 4.1.2. Facharbeiter 4.2. Angestellte 4.2.1. mit einfach. Tätigkeit 4.2.2. mit gehob. Tätigkeit
	5. Arbeitskräfte nach Alter	5.1 Zahl der Arbeitskräfte ... in 11 verschiedenen Altersklassen 5.11
	6. Arbeitslose nach Berufsgruppen	6.1 Zahl der Arbeitslosen ... nach ca. 100 Berufsgruppen (z.B. arbeitslose Werkzeugmacher)
	7. Beschäftigte nach Wirtschaftsgruppen	7.1 Zahl der Arbeitskräfte ... nach ca. 300 Wirtschaftsgruppen (z.B. Beschäftigte im Kesselbau)

Auf diese Art und Weise dürften hinter den 10 bis 12 Standortfaktoren über 1000 Variable mit ihren Ausprägungen stehen.

In Zusammenarbeit mit der Unternehmensleitung werden mit Hilfe eines Fragebogens genau diejenigen Standortfaktoren und Determinanten ermittelt, die für dieses Unternehmen für eine Standortentscheidung von Bedeutung sind. Anschließend wird entsprechend dieser Vorgaben aus den metrischen Daten ein Datensatz zusammengestellt, der exakt auf die Bedürfnisse des standortsuchenden Unternehmens zugeschnitten ist.

Dieser Datensatz wird mit multivariaten statistischen Verfahren bearbeitet.

Das Hauptverfahren bildet dabei die Clusteranalyse.

Die Clusteranalyse teilt eine Gesamtmenge von Objekten bei gleichzeitiger Betrachtung aller Variablen in Teilmengen, genannt Cluster, auf. Diese Teilmengen (Cluster) werden so gebildet, daß die Ähnlichkeit zwischen den Objekten einer Teilmenge (Cluster) möglichst groß ist, während die Ähnlichkeit zwischen den einzelnen Clustern möglichst gering ist.

Die Forderung nach Homogenität der Cluster bewirkt, daß die einzelnen Objekte eines Clusters ähnliche Variablenausprägungen besitzen.

Übetragen auf die Standortwahl eines Unternehmens bedeutet dies:

- Die Gesamtmenge der Objekte, die in Cluster aufgeteilt werden soll, ist die Zahl der Gemeinden
- Diese Zahl der Gemeinden wird so in Teilmengen aufgeteilt, daß diese Teilmengen (Cluster) hinsichtlich der für die Standortwahl des Unternehmens wichtigen Variablen (Determinanten der Standortfaktoren) ähnliche Werte besitzen.
- Z.B. enthält ein Cluster Gemeinden mit hohen Grundstückspreisen, niedrigen Wasserpreisen und hoher Beschäftigungsquote. Ein anderes Cluster enthält Gemeinden mit niedrigen Grundstückspreisen, mittleren Wasserpreisen und niedriger Beschäftigungsquote
- Aus diesen Clustern wird das Cluster herausgesucht, das für das Unternehmen die günstigsten Voraussetzungen bietet. Im Fall des oberen Beispiels könnte dies das Cluster mit niedrigen Grundstückspreisen, mittleren Wasserpreisen und niedriger Beschäftigungsquote sein.
- Dieses herausgesuchte Cluster enthält die Gemeinden, die für das Unternehmen die besten Voraussetzungen hinsichtlich der Variablen bieten, die von dem Unternehmen in einem Fragebogen als für die Standortwahl besonders wichtig angegeben wurden. Das ausgesuchte Cluster enthält also die Standortalternativen für das Unternehmen.

Zur Vorbereitung des Datensatzes auf die Clusteranalyse kommt gegebenenfalls eine Faktorenanalyse zum Einsatz.

Im Anschluß an eine Clusteranalyse könnte sich dann noch eine Diskriminanzanalyse als sinnvoll erweisen.

Auf die statistischen Verfahren soll hier im einzelnen nicht weiter eingegangen werden.

Die Suche eines fiktiven Maschinenbauteileherstellers nach einem Standort könnte folgendermaßen aussehen:

- Für eine neue Produktionslinie müssen neue Produktionskapazitäten geschaffen werden. Ca. 70 % der Maschinen sind für den Export bestimmt. Eine Erweiterung der Produktionskapazitäten am Stammsitz des Unternehmens in Süddeutschland ist aufgrund der Platzverhältnisse nicht möglich.
- Die neue Produktlinie soll in einem neuen Werk mit ausreichenden Entwicklungsmöglichkeiten für die Zukunft produziert werden.
- Es wird eine anfängliche Mitarbeiterzahl von ca. 250 Personen erwartet.
- Wichtigstes Ansiedlungskriterium ist der Arbeitsmarkt. Als Spezialmaschinenhersteller ist das Unternehmen auf eine große Zahl qualifizierter Arbeitnehmer aus dem Metallbereich angewiesen.
- Da der größte Teil der Produktion für den Export bestimmt ist, spielen die Verkehrsanschlüsse eine besonders große Rolle.
- Die Kundenbetreuung im Ausland bedarf eines nahen Flughafens, Entfernung max. 30 km.
- Die Kundenbetreuung und Produktauslieferung in Deutschland und den angrenzenden Nachbarländern geht zum großen Teil über die Autobahn, so daß ein Autobahnanschluß in unmittelbarer Nähe gegeben sein muß.
- Der Transport der Produkte nach Übersee und der Transport besonders sperriger Güter erfolgt per Schiff, so daß ein Hafen in kurzer Entfernung zu erreichen sein muß.
- Für den Produktionsstandort wird eine Fläche von ca. 20 ha benötigt, um ausreichende Entwicklungsmöglichkeiten zu haben.
- Da der Lohnkostenanteil sehr hoch ist, sind die Löhne zu berücksichtigen.

Hieraus ergibt sich folgender Variablensatz:

- Anteil der arbeitslosen Metallfacharbeiter in einem Umkreis von ca. 50 km
- Anteil der beschäftigten Metallfacharbeiter in einem Umkreis von ca. 35 km
- Entfernung zur nächsten Gemeinde mit Autobahnanschluß
- Entfernung zur nächsten Gemeinde mit Flughafen
- Entfernung zur nächsten Gemeinde mit Hafen
- Wert für gewerbliche Bauflächen in der Gemeinde
- Löhne

Die Durchführung der statistischen Analyse sei hier nicht näher erläutert. Das Ergebnis der Analyse ergibt ein optimales Cluster mit nur einer Stadt, der Stadt A. Herausragende Standortbedingung war der Faktor Arbeitskräfte. Die Variablenwerte der Stadt A hinsichtlich der relevanten Standortfaktoren mit den Werten der Städte des nächstoptimalen Clusters (Städte B, C und D) sind in der folgenden Tabelle wiedergegeben. Diese vier Städte bilden die Standortempfehlung für das Unternehmen.

	Stadt A	Stadt B	Stadt C	Stadt D
Arbeitslosenquote Metallfacharbeiter	0,61	0,0035	0,0054	0,0054
Beschäftigtenquote Metallfacharbeiter	5,36	0,037	0,034	0,034
Grundstückspreise gewerb. Bauflächen	85	35	110	120
Bruttoöhne	19,36	20,78	20,78	20,78
Entfernung Flughafen	17,5	0	0	5,4
Entfernung Hafen	6,5	4,7	0	5,4
Entfernung Autobahn	0	0	0	0

Zum erstenmal ist es hiermit gelungen, eine flächendeckende Standortanalyse durchzuführen unter gleichzeitiger Berücksichtigung sämtlicher für das suchende Unternehmen relevanter Standortvariabler.

Subjektive Einflüsse auf die Analyse wurden im Gegensatz zu anderen Methoden dadurch minimiert, daß nur metrische Daten und keine Einschätzungen in die Analyse einfließen.

Weiche Standortfaktoren können in einem zweiten Schritt, nach Durchführung der statistischen Analyse, in die Gesamtanalyse mit einbezogen werden

Das Standortsuchverfahren ergibt eine oder mehrere alternative Standortgemeinden. Eine Suche nach einem Mikrostandort, also einem geeigneten Standort innerhalb einer dieser Gemeinden, muß in einem weiteren Schritt erfolgen.