

Hochbaudepartement und Stadtentwicklung der Stadt Zürich

# Nutzungen in den Industrie- und Gewerbebezonen der Stadt Zürich

## Zeitgemässe Definition

Expertise im Auftrag des Hochbaudepartements und der Stadtentwicklung der Stadt Zürich

Zürich, 21. Dezember 2017

Thomas von Stokar, Vanessa Angst, Gina Spescha



# **Impressum**

## **Nutzungen in den Industrie- und Gewerbebezonen der Stadt Zürich**

Zeitgemässe Definition

Zürich, 21. Dezember 2017

## **Auftraggeber**

Hochbaudepartement und Stadtentwicklung der Stadt Zürich

## **Projektleitung**

Urs Spinner, Departementssekretär Hochbaudepartement der Stadt Zürich

## **Autorinnen und Autoren**

Thomas von Stokar, Vanessa Angst, Gina Spescha

INFRAS, Binzstrasse 23, 8045 Zürich

Tel. +41 44 205 95 95

## **Begleitgruppe Stadt Zürich**

Spinner Urs, HBD

Günther Arber, STE

Frank Argast, AfS

Ueli Mayer, AfB

Reto Nutt, AfB

Roland Polentarutti HBD

Anne von der Heyde, AfB

Monika Keller, HBD

## Inhalt

<b>1.</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Rechtliche und politische Grundlagen</b>	<b>6</b>
2.1.	Regelung der Nutzweise	6
2.2.	Politische Ziele der Stadt Zürich	7
<b>3.</b>	<b>Regeln und Praxis in anderen Städten</b>	<b>10</b>
<b>4.</b>	<b>Struktur und Typologie von Industrie- und produzierenden Gewerbebetrieben</b>	<b>18</b>
4.1.	Definition Industrie- und produzierende Gewerbebetriebe	18
4.2.	Beschäftigte	19
4.3.	Strukturelle Entwicklungen in Industrie- und produzierenden Gewerbebetrieben	21
<b>5.</b>	<b>Flächenbeanspruchungsprofile</b>	<b>26</b>
5.1.	Vorgehen zur Erfassung	26
5.2.	Auswertung der Flächenbeanspruchungsprofile	27
5.3.	Fazit	34
<b>6.</b>	<b>Beurteilung und Anpassungsvorschläge</b>	<b>38</b>
6.1.	Beurteilung	38
6.2.	Auslegeordnung möglicher Anpassungen	39
6.3.	Empfehlungen	42
	<b>Literatur</b>	<b>45</b>
	<b>Annex</b>	<b>47</b>
A)	Liste der gesichteten Bau- und Zonenordnungen verschiedener Gemeinden und Städte	47
B)	Übersicht ausgewählter Gemeinden und Städte inkl. Amtsstelle und Kontaktperson	49
C)	Entwicklung der Beschäftigung in Industrie- und produzierenden Gewerbebetrieben	50
D)	Übersicht Branchenzuteilung Industrie- und produzierende Gewerbebetriebe	52
E)	Fragebogen zur Erfassung der Flächenbeanspruchungsprofile	54
F)	Branchen der Hightech- und Cleantech-Unternehmen	57

## 1. Einleitung

Das Planungs- und Baugesetz (PBG) des Kantons Zürich sieht vor, dass die Gemeinden in den Nutzungsplänen u.a. Industrie- und Gewerbebezonen ausscheiden können. Solche Industrie- und Gewerbebezonen sind gemäss Art. 56 PGB in erster Linie für die Ansiedlung industrieller und gewerblicher Betriebe der Produktion, der Gütergrossverteilung, der Lagerhaltung und des Transports bestimmt. Die Stadt Zürich hat mit der teilrevidierten Bau- und Zonenordnung (BZO 2014) weiterhin separate Zonen für die Industrie und das Gewerbe ausgeschieden (IG I-III), die mehr oder weniger exklusiv Industrie- und produzierenden Gewerbebetrieben vorbehalten bleiben. Mit der zunehmenden Tertiarisierung und Digitalisierung der Produktion nehmen in Gewerbe- und Industriebetrieben dienstleistungsbezogene Tätigkeiten weiter zu, z.B. in Form von Forschung und Entwicklung, Marketing, ICT, Leitung und Administration. Nach langjähriger Praxis in der Stadt Zürich werden solche nicht direkt-produzierende, betriebszugehörige Tätigkeiten zugelassen, wenn ihre Nutzfläche maximal 45 % der Gesamtbetriebsfläche beträgt. Diese Praxisregel wurde vor langer Zeit eingeführt und seither nicht mehr überprüft oder angepasst. Angesichts des Strukturwandels in der Produktion stellt sich die Stadt Zürich die Frage, ob die heutige Regelung noch zeitgemäss ist.

Die vorliegende Studie soll deshalb erstens eine zeitgemässe Abgrenzung industrieller und produzierend-gewerblicher Betriebe von Dienstleistungs- und Handelsbetrieben vornehmen und zweitens die Praxisregel auf ihre Zukunftsfähigkeit überprüfen.

Im Einzelnen sollen folgende Fragen beantwortet werden:

- Welche Ziele wurden früher mit der Ausscheidung von Industrie- und Gewerbebezonen verfolgt und welche Ziele stehen heute im Vordergrund?
- Was sind heute «klassische» Betriebe der Industrie und des produzierenden Gewerbes und wie sieht deren Flächenbeanspruchung betreffend Anteilen produzierender und dienstleistungsorientierter Funktionen aus?
- Was sind «moderne» Betriebe der Industrie und des produzierenden Gewerbes und wie sieht deren Flächenbeanspruchung betreffend Anteilen produzierender und dienstleistungsorientierter Funktionen aus?
- Ist die Flächenzuteilung betreffend Anteilen von produzierenden und dienstleistungsorientierten Funktionen auch heute noch ein taugliches Kriterium, um einen Betrieb als der Industrie resp. dem produzierenden Gewerbe zugehörig qualifizieren zu können? Falls ja: Wie müsste eine zeitgemässe Flächenzuteilung aussehen? Falls nein: Nach welchen Kriterien sollen Betriebe heute sinnvollerweise qualifiziert, d. h. der Industrie/dem produzierenden Gewerbe oder der Dienstleistung bzw. anderen Nutzungen zugeordnet werden?
- Welche zeitgemässen Kategorien von Betrieben der Industrie und des produzierenden Gewerbes lassen sich bilden?

- Welche Schlüsse lassen sich aus den Erkenntnissen zu den vorgenannten Punkten bezüglich a) der in den IG-Zonen zu bewilligenden Betrieben und b) einer zeitgemässen Praxisregel ziehen?
- Wie gehen andere Schweizer Städte und Gemeinden in ihrem Planungs- und Baurecht bzw. in der Praxis mit der Fragestellung der Bestimmung der Zonenkonformität von zeitgemässen Industrie- und produzierenden Gewerbebetrieben um?

### **Methodisches Vorgehen**

Die Arbeiten erfolgten von Mitte September bis Ende November 2017 und beinhalteten im Wesentlichen folgende Methoden:

1. Analyse von Literatur, Dokumenten und Webseiten
  - zum Erfassen der politischen Ziele und rechtlichen Grundlagen,
  - zur Analyse der Regelungen in andern Gemeinden und Städten im Kanton Zürich und der übrigen Schweiz,
  - zur Analyse von Trends und Strukturmerkmalen in Industrie und Gewerbe.
2. Interviews mit dem Amt für Baubewilligungen der Stadt Zürich (persönlich) und mit VertreterInnen von Bauämtern anderer Gemeinden und Städte (telefonisch).
3. Besichtigung von 22 Industrie- und Gewerbebetrieben in der Stadt Zürich zum Erfassen von Flächenbeanspruchungsprofilen.

Die Studie wurde von der Projektgruppe Werkplatz Teilprojekt Z der Stadt Zürich unter Leitung des Hochbaudepartements begleitet. Vorgehen und Ergebnisse wurden an drei Sitzungen besprochen.

### **Gliederung des Berichts**

Der vorliegende Bericht ist wie folgt gegliedert:

- In Kapitel 2 legen wir die rechtlichen und politischen Grundlagen zu Ausscheidung von Industrie- und Gewerbebezonen dar.
- In Kapitel 3 zeigen wir die Ergebnisse der Recherchen zu den Regelungen in andern Städten und Gemeinden im Kanton Zürich und der übrigen Schweiz.
- In Kapitel 4 gehen wir der Frage nach, was heute ein moderner Industrie- und Gewerbebetriebe auszeichnet und durch welche Kriterien sich moderne und klassische Betriebe unterscheiden lassen.
- Kapitel 5 zeigt, wie ausgewählte Industrie- und Gewerbebetriebe ihre Flächen nutzen, welche Bedeutung dabei den produzierenden Tätigkeiten zukommt (Flächenbeanspruchungsprofilen) und welche verschiedenen Typen sich bilden lassen.
- Kapitel 6 schliesst den Bericht mit einer Beurteilung der heutigen Praxisregel und Vorschlägen und Empfehlungen für eine allfällige Anpassung.

## 2. Rechtliche und politische Grundlagen

### 2.1. Regelung der Nutzweise

#### **Regelung im Raumplanungsgesetz (RPG)**

Die Planungsgrundsätze von Art. 3 des Raumplanungsgesetzes (RPG) sehen unter anderem vor, die Siedlungen nach den Bedürfnissen der Bevölkerung zu gestalten und in ihrer Ausdehnung zu begrenzen (Art. 3 Abs. 3 RPG). Bund, Kantone und Gemeinden sorgen dafür, dass der Boden haushälterisch genutzt und das Baugebiet vom Nichtbaugebiet getrennt wird. Es wird vorab zwischen Bau-, Landwirtschafts- und Schutzzonen unterschieden (Art. 14 Abs. 2 RPG). Das kantonale Recht kann weitere Nutzungszonen vorsehen (Art. 18 RPG). Die Umschreibung der Zonenart und des Masses der Nutzung überlässt das RPG den Kantonen und Gemeinden. Dabei ist dem Anliegen nach wohnlichen Siedlungen, aber auch dem Bedürfnis nach geeigneten Standorten für Industrie- und Gewerbe Rechnung zu tragen.

#### **Regelung im Planungs- und Baugesetz (PBG) des Kantons Zürich**

Rechtliche Grundlagen zur Nutzweise bilden auf kantonaler Ebene der Richtplan und das Planungs- und Baugesetz (PBG). Sie beinhalten die behördenverbindlichen Vorgaben für die Nutzungsplanung der Gemeinden. Das PBG sieht vor, dass die Gemeinden in den Nutzungsplänen u. a. Industrie- und Gewerbebezonen ausscheiden können (Art. 48 PBG). Art 49 Abs. 2 PBG erlaubt den Gemeinden für ganze Zonen, gebietsweise oder für einzelne Geschosse die Nutzung zu Wohnzwecken oder gewerblichen Zwecken zuzulassen, vorzuschreiben oder zu beschränken. Die Industrie- und Gewerbebezonen sind gemäss (Art. 56 Abs. 1 PBG) in erster Linie für die Ansiedlung industrieller und gewerblicher Betriebe der Produktion, der Gütergrossverteilung, der Lagerhaltung und des Transports bestimmt. Ferner sind nach dem Wortlaut von Abs. 2 **betriebs- und unternehmenszugehörige Verwaltungs- und Forschungseinrichtungen** zulässig. Betriebszugehörig heisst, die Verwaltungs- und Forschungseinrichtungen bilden zusammen mit der Produktion vor Ort eine betriebliche Einheit. Unternehmenszugehörig bedeutet, dass ein Unternehmen neben Verwaltungs- und Forschungseinrichtungen auch über Produktionsanlagen verfügt, dass diese aber nicht am gleichen Ort in der gleichen Betriebsstätte angesiedelt sein müssen. Sie können sich z.B. auch im Ausland befinden. Die stadtzürcher Praxisregel bezieht sich auf die engere Definition der Betriebszugehörigkeit.

Im Weiteren kann die Bau- und Zonenordnung auch Handels- und Dienstleistungsgewerbe zulassen, wobei sie bestimmte Betriebsarten aus planerischen oder infrastrukturellen Gründen ausschliessen kann (Art. 56 Abs. 3).

## 2.2. Politische Ziele der Stadt Zürich

### Geschichtlicher Hintergrund

Zusätzlich zu den Nutzungsplänen erlassen die Gemeinden das Bau- und Zonenreglement, worin die zu den Festlegungen im Zonenplan korrespondierenden maximal oder minimal zulässigen Grundstücksnutzungen festgelegt werden. Als Reaktion auf eine rasante bauliche Entwicklung legte die Stadt Zürich bereits 1946 einen einheitlichen Zonenplan für das ganze Stadtgebiet fest. Ohne Regelung verschmolzen Wohn-, Industrie- und Gewerbegebiete immer stärker miteinander. Der Stadtrat schuf damals eine Industriezone mit den folgenden Zielen (Stadt Zürich 2013):

- Wohngebiete vor Emissionen von Industrie- und Gewerbebetrieben bewahren und
- Wildwuchs von rentablen Wohnbauten in bislang industriell genutzten Gebieten eindämmen.

Es wurden drei Industriezonen festgelegt, welche sich vor allem hinsichtlich der zulässigen Gebäudehöhe unterschieden (Stadt Zürich 2013).

Mit dem Ende der langen Hochkonjunkturphase 1974 geriet die traditionelle Industrie in Zürich unter Druck und räumte nach und nach städtische Areale. Es begann eine Diskussion, ob die Industriezonen für finanzkräftige Dienstleistungen geöffnet oder zum Schutz von Industrie und Gewerbe zumindest teilweise erhalten bleiben sollte. Die damalige Stadträtin und Bauvorsteherin Ursula Koch wollte die Industriezonen grösstenteils belassen. Die sog. «BZO-Koch» (BZO 92) sollte ein Gleichgewicht zwischen den Interessen der EinwohnerInnen und der Wirtschaft schaffen. Zahlreiche Rekurse verunmöglichten die Inkraftsetzung. Letztlich hob die kantonale Baudirektion zentrale Regelungen auf und erliess 1995 eine sogenannte Übergangs-BZO («BZO-Hofmann») (Stadt Zürich 2013). Sie zonte vor allem in den Entwicklungsgebieten im Norden und Westen der Stadt auf und öffnete Industriezonen für die Dienstleistungsbranche, die weit höhere Bodenpreise zu zahlen bereit war. Erst 1999 erliess die Stadt wieder eine eigene BZO («BZO Ledergerber»), welche einen Mittelweg suchte zwischen BZO Koch und BZO Hofmann (NZZ 2013).

Die bisherige BZO 99 Unterschied zwischen der Industriezone I, in der nicht zum Produktionsbetrieb gehörende Dienstleistungsflächen nur sehr beschränkt zulässig sind (im Umfang einer Ausnützungsziffer von 50%) und der Zone IHD, in welcher Handels- und Dienstleistungsnutzungen grundsätzlich uneingeschränkt erlaubt waren. Mit der neuen, teilrevidierten BZO 2014 scheidet die Stadt weiterhin separate Zonen für die Industrie und das Gewerbe aus. Es gibt neu drei Typen von Industrie- und Gewerbezone (IG), die sich im Anteil der maximal zulässigen Ausnützungsziffer für Handels- und Dienstleistungsnutzungen sowie in der Freiflächenziffer unterscheiden. Ausdrücklich aus der IG-Zone verbannt werden Spital- und Krankenheimnutzungen sowie Hotel- und andere wohnähnliche Nutzungen. Die neue Zone IG I entspricht vollständig der bisherigen Industriezone I (BZO 99). In den neuen Zonen IG II und IG III, welche die bishe-

rige Zone IHD (BZO 99) ablösen, ist die Ausnutzungsziffer für Handels- und Dienstleistungsnutzungen auf maximal 100% bzw. 150% beschränkt. Die restlichen Bestimmungen decken sich mit denjenigen der Zone IG I. Durch die neu vorgesehene Beschränkung der Handels- und Dienstleistungsnutzungen können deutlich mehr Flächen für gewerbliche und industrielle Nutzungen gesichert werden. Zudem wird durch die Aufhebung der bisher in der Zone IHD (BZO 99) geltenden maximalen Ausnutzungsziffer von 250% die mögliche Gesamtausnutzung tendenziell erhöht. Die Zuweisung der ehemaligen IHD Zonen zu den drei neuen IG-Zonen schränkt beispielsweise für das Binzareal (neu IG III) zukünftig Handels- und Dienstleistungsnutzungen ein (Stadt Zürich 2014).

### **Heutige Ziele zur Ausscheidung von Industrie- und Gewerbebezonen**

Mit den «Strategien Zürich 2025» zeigte der Stadtrat 2007, in welche Richtung sich die Stadt Zürich entwickeln soll. Auf Basis dieser Strategien verabschiedete der Stadtrat im Jahr 2010 eine «Räumliche Entwicklungsstrategie (RES)». Diese lieferte eine strategische Planungsgrundlage, in der Ziele und Handlungsfelder der angestrebten Stadtentwicklung formuliert waren (Stadt Zürich 2014). Die zentralen Herausforderungen, die aus heutiger Sicht in den nächsten zwei Jahrzehnten auf Zürich zukommen, wurden in den «Strategien Zürich 2035» gebündelt (Stadt Zürich 2015). Mit dem Ziel, die Stärken weiterzuentwickeln und die Schwächen zu reduzieren, legte der Stadtrat darin acht Handlungsfelder fest. Um als Wirtschaftsstandort weiterhin attraktiv zu bleiben, hat sich die Stadt Zürich in der RES und der Strategie Zürich 2035 das strategische Ziel einer diversifizierten Branchenstruktur gesetzt (vgl. BZO Erläuterungsbericht, Stadt Zürich 2014).

Im Zuge von Strukturwandel, Verlagerung und Verdrängung verzeichneten die Industrie und das produzierende Gewerbe weiterhin einen starken Rückgang. Zürich hat zum Ziel, Betriebe des Werkplatzes zu halten oder neu anzusiedeln (Arber 2017). Im Rahmen der Richtplanung fordert der Kanton die Gemeinden auf, dem Erhalt von Arbeitsplatzgebieten besondere Beachtung zu schenken. Gewerbebetriebe stehen allerdings unter zunehmendem Verdrängungsdruck durch Nutzungen mit höherer Wertschöpfung. Deshalb will der Stadtrat gemäss «Strategien Zürich 2035» den Raum für quartierorientiertes Gewerbe und gewerblich-industrielle Betriebe mit planungs- und baurechtlichen Instrumenten sichern (Stadt Zürich 2015).

Mit der teilrevidierten BZO (BZO 2014) wurde in einigen Gebieten der Anteil möglicher Dienstleistungsflächen gegenüber der BZO 1999 wieder eingeschränkt. Gemäss Erläuterungen trägt die BZO 2014 den folgenden Zielen Rechnung:

- Flächensicherung für tendenziell wertschöpfungsschwächere Industrie- und Gewerbenutzungen gegenüber Dienstleistungs- und Handelsnutzungen.
- Beitrag zum Erhalt einer diversifizierten Branchenstruktur.
- Sicherung von Arbeitsplatzgebieten.
- Schutz vor Immissionen.

Auch mit der revidierten BZO wird in den Industrie- und Gewerbebezonen (IG I-III) aufgrund der beschränkten Zulässigkeit von reinen Handels- und Dienstleistungsnutzungen zwischen Industrie- und produzierenden Gewerbebetrieben auf der einen Seite sowie Handels- und Dienstleistungsbetrieben auf der anderen Seite zu unterscheiden sein. Die Zuordnung der heute in der Wirtschaftswelt anzutreffenden Betriebe zu diesen beiden in § 56 des PBG vorgesehenen Hauptkategorien erweist sich für die Bewilligungsinstanzen allerdings als zunehmend schwierig. Die Baubehörde der Stadt Zürich hat dazu eine Praxisregel entwickelt.

#### **Praxisregel der Stadt Zürich zur Abgrenzung von Industrie und Gewerbe**

Nach herkömmlichen Verständnis werden in den Betrieben der Industrie und des produzierenden Gewerbes Güter mit Hilfe von Maschinen oder anderen technischen Hilfsmitteln hergestellt oder Stoffe und Sachgüter von Hand oder maschinell be- bzw. weiterverarbeitet. Industrie- und produzierende Gewerbebetriebe benötigen im zunehmendem Masse Flächen für die Forschung, Entwicklung, Programmierung, Administration und das Marketing. Gestützt auf Art. 56 Abs. 2 PBG werden in der Stadt Zürich nach bisheriger Praxis **betriebszugehörige Nutzflächen**, die für sich allein betrachtet nicht unter den Begriff «Industrie/Gewerbe» fallen, im Umfang von 45 % der Gesamtbetriebsfläche zugelassen. 55% der Geschossflächen einer Betriebsstätte sind somit industriell/produzierend-gewerblich zu nutzen.

Diese Praxisregel der städtischen Bewilligungsbehörden wurde noch in Anwendung der alten Bauordnung 1963 aufgestellt und soll im Rahmen dieser Studie überprüft werden. Zu diesem Zweck beleuchten wir zuerst im nachfolgenden Kapitel die Regeln und Praktiken in anderen Schweizer Städten und Gemeinden, die noch mehr oder weniger exklusive Industrie- und/oder Gewerbebezonen aufweisen und analysieren, wie diese Nutzweise und Zonenkonformität regeln.

### 3. Regeln und Praxis in anderen Städten

Bei der Recherche nach den Regeln und der Praxis in andern Städten und Gemeinden im Kanton Zürich und weiteren Schweizer Städten gingen wir in zwei Schritten vor:

- In einem ersten Schritt haben wir die Bau- und Zonenordnungen von über 35 Gemeinden oder Städten gesichtet, in denen wir noch exklusive IG-Zonen vermuteten<sup>1</sup>. Dabei stellte sich heraus, dass zwar viele Gemeinden in- und ausserhalb des Kantons Zürich eine IG-Zone aufweisen, in diesen aber Handels- und Dienstleistungsbetriebe meist uneingeschränkt zulassen. In der Folge erübrigt sich dort die Frage nach einer Abgrenzung. Nur bei wenigen Städten und Gemeinden lassen die Erläuterungen in der Bau- und Zonenordnung zur Nutzweise innerhalb der IG-Zonen auf gewisse Einschränkungen von Handels- und Dienstleistungsbetrieben schliessen.
- In einem zweiten Schritt haben wir bei jenen Städten und Gemeinden genauer recherchiert, bei denen am ehesten Hinweise auf eine Abgrenzungspraxis bestanden. Zu diesem Zweck haben wir verfügbare Dokumente ausgewertet und kurze Interviews mit VertreterInnen der Bauverwaltungen geführt<sup>2</sup>.

Von den untersuchten Zürcher Gemeinden weisen einzig Uster, Hinwil und Opfikon exklusive IG-Zonen auf, in welchen Handels- und Dienstleistungsbetriebe untersagt oder nur in gewissen Bereichen zugelassen sind. Gemäss Aussagen der befragten Gemeinden handelt es sich meist um Einzelfallbeurteilungen, in denen die Gemeinde prüft, ob ein geplantes Vorhaben zonenkonform ist oder nicht. Ein Gestaltungsplan ermöglichte beispielsweise die Ansiedlung eines Discounters in der Gewerbezone von Uster.

Ausserhalb des Kantons Zürich sind es vor allem grössere Städte, die Flächen planerisch sichern, um den Industrie- und Gewerbebetrieben einen gewissen Schutz zu bieten. Ein strikter Ausschluss von Handels- und Dienstleistungsbetrieben findet man aber so kaum mehr vor. Über Teilregelungen versuchen Gemeinden Industrie- und Gewerbebetriebe dennoch indirekt zu schützen. Interessante Regelungen zeigten sich in den Städten **Biel, Basel, Zug und Genf**. In allen vier Städten zeigt sich ein klarer politischer Wille, die Industrie- und Gewerbebestandorte zu sichern. In den Städten Basel und Genf liegt die Bau- und Zonenordnung in der Verantwortung des Kantons und nicht der Städte.

#### **Biel**

Die Stadt Biel schränkt die Verkaufsnutzungen in ihrer Arbeitszone auf höchstens 20% der Bruttogeschossfläche ein.

<sup>1</sup> Eine Auflistung aller gesichteten Bau- und Zonenordnungen der jeweiligen Gemeinden und Städte findet sich im Annex (A).

<sup>2</sup> Eine Auflistung der kontaktierten Amtsstellen und Personen findet sich im Annex (B).

## Basel

Basel hat seit 1996 eine für die IG-Zone geltende Verkehrsregelung, welche neben Verkehrs- und Umweltproblemen auch die Verdrängungseffekte durch renditestärkere Büronutzungen reduzieren soll. Gemäss Aussagen des Planungsamtes führte die Regelung zu Vollzugsschwierigkeiten und soll deshalb überarbeitet werden. Ziel der neu zu schaffenden Regelung soll sein, Flächen für klassische gewerbliche und industrielle Nutzungen weiterhin zu schützen. Zu diesem Zweck sollen maximale Ausnützungsziffer für nichtgewerbliche / -industrielle Nutzungen erlassen werden.

Die Stadt Basel hat eine Liste erstellt von Nutzungsarten, die aus städtischer Sicht mehr oder weniger verträglich sind mit der Industriezone. Als unbestritten gelten u.a. Verwaltungsbauten von Industrieunternehmen (z.B. Pharma), Lager, Grosshandel, Spedition und Logistik, Dienstleistungen mit starken Emissionen (z.B. Getränkehandel) und Übergangsnutzungen (Clubs u.a.). Übrige Dienstleistungen wie generelle Büro- und Verwaltungsgebäude, Läden und Einkaufszentren, Freizeit-/Fitness- und Schulungszentren erfordern spezielle Abklärungen. Wohnen und Einkaufszentren für den täglichen Bedarf sind ausgeschlossen.

## Zug

Die Stadt Zug schafft mit der Anpassung der Bauordnung und des Zonenplans sowie dem neuen Bebauungsplan Grundlagen für die angestrebte Transformation des heutigen V-Zug Areals in einen Fertigungs- und Technologiestandort mit breitem Nutzungsspektrum. Auf dem Areal ist mindestens ein Drittel für Produktion und Logistik reserviert. Handels- und Dienstleistungsbetriebe sind erlaubt und zwecks gegenseitiger Nutzungssynergien sogar erwünscht (Stadtrat Zug 2017).

## Genf

Der Kanton Genf verwendet zwei Instrumente für den Erhalt von Industrie- und Gewerbeunternehmen: Von einem Grossteil der Flächen ist der Kanton oder die «Fondation pour les Terrains industriels de Genève (FTI)<sup>3</sup>» selbst Eigentümer und kann somit die Konditionen für Industrie- und Gewerbebetriebe selbst festsetzen. Auch die Stadt Genf ist Eigentümerin einzelner Flächen, sogar ausserhalb der Stadtgrenze in Vernier. Das zweite Instrument ist die Zonenplanung. Im Kanton Genf gibt es 67 verschiedene Areale für Industrie- und Gewerbebetriebe. Für jedes Areal gibt oder wird es künftig einen Gestaltungsplan geben, wo Dienstleistungsnutzungen nochmals von Fall zu Fall festgelegt werden. Grundsätzlich gibt es im Kanton Genf u.a. Industriezonen, industrielle Entwicklungszonen und Mischzonen. Dabei gelten folgende Bestimmungen:

- **Industriezonen und industrielle Entwicklungszonen** sind für Unternehmen mit industriellen, gewerblichen und technologischen Aktivitäten bestimmt. Reine Dienstleistungsunternehmen

<sup>3</sup> Die FTI verwaltet gewisse Industrie- und Gewerbezone im Kanton Genf und hilft bei der Ansiedlung und Entwicklung von Industrie- und Gewerbebetrieben im Kanton.

sind nur in Ausnahmefällen zugelassen, wenn sich dadurch Pendlerbewegungen reduzieren oder das Wohlbefinden der Nutzenden erhöht wird<sup>4</sup>. Auch kulturelle und festliche Aktivitäten sind nur beschränkt zugelassen. Lagerhaltung ist zugelassen, vor allem in Industriezonen mit Eisenbahnzugang. Betriebszugehörige Dienstleistungen sind in beiden Zonen zugelassen. In Industriezonen sind sogar unternehmenszugehörige Dienstleistungen zugelassen ohne industrielle Tätigkeit vor Ort (Verwaltungs- und Forschungseinheiten). In industriellen Entwicklungszonen ist hingegen der betriebszugehörige Dienstleistungsanteil auf 50% der BGF des jeweiligen Betriebs beschränkt. Dies entspricht somit einer ähnlichen Regelung wie in der Stadt Zürich.

- In **Mischzonen** müssen mindestens 60% der BGF, Tätigkeiten des zweiten Sektors beinhalten. Für ein Industrieunternehmen in einer Mischzone gilt wiederum, dass nicht mehr als 50% der BGF betriebszugehörige Dienstleistungstätigkeiten sein dürfen. Sind mehr als 50% der BGF betriebszugehörige Dienstleistungstätigkeiten, wird der Betrieb als Dienstleistung eingestuft und wird nicht zu den mindestens 60% Tätigkeiten des zweiten Sektors der BGF in der Mischzone gezählt.
- Der Kanton Genf definiert **Hightech-Unternehmen** separat. Dies sind Unternehmen, die materielle oder immaterielle Güter konzipieren, entwickeln, produzieren oder transformieren und die Vermarktung der Güter nur beiläufig vornehmen. Der Kanton Genf priorisiert Unternehmen, die Arbeitsplätze schaffen, die vor allem Arbeitnehmende mit einer Ausbildung oder Erfahrung als Techniker oder Ingenieure beschäftigen, die einen erheblichen Anteil ihrer Kunden im industriellen Sektor haben, die Forschungs- und Entwicklungseinheiten installieren, die eine Tätigkeit unter Verwendung fortschrittlicher Technologie durchführen und welche die hohen Leistungskriterien respektieren (Energie, Lärm, Luft, ökologische Mobilität der Mitarbeitenden, Strahlungsemissionen, Wasser, Güterverkehr). Hightech-Unternehmen nach dieser Definition sind sowohl in Industriezonen als auch in Mischzonen zugelassen. In Mischzonen können sie zu den Tätigkeiten des zweiten Sektors gezählt werden. In Industriezonen sind neben den Hightech-Unternehmen auch deren Ausbildungsstätte und Zentren für die berufliche Entwicklung zugelassen.

Die Recherche zeigt insgesamt, dass für Handels- und Dienstleistungsbetriebe nur noch in seltenen Fällen Einschränkungen bestehen, sich in IG-Zonen niederzulassen. Die nachfolgende Tabelle 2 gibt eine Übersicht über Regelungen von denjenigen Gemeinden und Städten, welche noch IG-Zonen mit Einschränkungen für Handels- und Dienstleistungsbetriebe aufweisen. Mehrere Gemeinden öffnen ihre Industrie- und Gewerbezone und wandeln diese zu Arbeitszone um. In diesen sind Handels- und Dienstleistungsbetriebe meist unbeschränkt zugelassen. Als Grund nennen die Gemeinden eine erhöhte Flexibilität durch die neue Zonenordnung (Bsp. Worb, Aarau, Zug). Zudem wird gemäss telefonischen Auskünften in den Bauverwaltungen meist von Fall zu Fall darüber entschieden, ob eine geplante Ansiedlung nun zonenkonform ist

---

<sup>4</sup> Als Beispiel werden folgende Dienstleistungsunternehmen genannt: Fitnesscenter, Kinderkrippe, Restaurants, Geldautomaten, Kiosk oder Poststellen.

oder nicht. Abgesehen von Basel verfügt keine der ausgewählten Gemeinden über ein Kriterienraster, einen Leitfaden oder eine ähnliche Stütze, um zwischen Industrie- und produzierendem Gewerbe auf der einen Seite sowie Handels- und Dienstleistungsbetrieben auf der anderen Seite zu unterscheiden. In der Regel wird fallweise geprüft. Strittige Fälle im Sinne einer Abgrenzung zu Dienstleistungen und dienstleistungsbezogenen Tätigkeiten kommen kaum vor.

Den politischen Zielen und der Praxisregel der Stadt Zürich am nächsten kommt der Kanton Genf. Genf ist bestrebt, den industriellen Sektor in der Stadt zu erhalten und setzt dabei in gewissen Zonen auf ähnliche Einschränkungen wie die Zürcher Praxisregel. Im Gegensatz zu Zürich ist Genf offener gegenüber der Zulassung von Hightech-Unternehmen. Diese müssen nicht zwingend über eine eigene Produktion verfügen, zählen in Genf aber trotzdem als industrielle Tätigkeit. Es handelt sich bei diesen Unternehmen v.a. um forschungsintensive Unternehmen im Sinne von Vorleistern auf frühen Stufen des industriellen Produktionsprozesses. Ihre Abnehmer sind mehrheitlich Industriekunden.

Die Stadt Genf will damit neueren und dynamischen Industrieunternehmen ein attraktives Umfeld bieten. Ziel ist es, ein dynamisches Ökosystem zu schaffen.

Die Regelung im Kanton Genf ist viel detaillierter als in anderen Städten/Kantonen. Auch der Kanton Genf stellt sich momentan die Frage, ob er seine Richtlinien anpassen soll. Er will dabei möglichst offen bleiben und kein «Schwarz-Weiss-Bild» erzeugen, um die Ansiedlung von interessanten Technologiefirmen nicht zu verhindern. Gemäss Aussagen der FTI sollen Unternehmen möglichst Freiraum haben. Zudem soll die Dichte in den Zonen erhöht werden, da neuere industrielle Produktionsweisen (Industrie 4.0) höhere Dichten erlauben.

Der Kanton Genf zeichnet sich aus durch ähnliche Ziele und Regelungen wie in der Stadt Zürich, aber mit einer aktiveren Politik und offeneren Regelung in Bezug auf Hightech-Unternehmen, um in Genf ein innovatives «technologisches Ökosystem» zu schaffen.

Tabelle 1: Gemeinden/Städte mit noch exklusiver IG-Zonen

Handhabung und Regelung	Rechtliche Grundlage zur Nutzweise	Abgrenzung von I&G zu Handels- und DI-Betrieben	Quellen
<b>Uster: Vier Arbeitsplatzzonen; in zwei von vier sind Handels- und Dienstleistungsbetriebe zugelassen</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ad-hoc Regelung</li> <li>▪ Gestaltungsplan («Änderungen der Nutzungsbestimmungen am Gestaltungsplan ermöglichen die Zonenkonformität und damit die Ansiedlung des Discounters Aldi in einer Gewerbezone»)</li> </ul>	<p>BZO Art. 37: Handels- und Dienstleistungsgewerbe sowie provisorische Gemeinschaftsunterkünfte sind in der Industriezone I4 und in der Gewerbezone G3 gestattet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Betrieb steht in Zusammenhang mit einer Produktion (<i>«diese kann jedoch irgendwo entlang der Wertschöpfungskette stattfinden wie z.B. die Firma Inotec, eine im Bereich Sicherheitstechnik tätige Firma, welche vor ein paar Jahren einen Neubau im Gewerbegebiet Loren bezogen hat und eigentlich ein reiner Bürobetrieb sei»</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bau- und Zonenordnung Uster (vom 1. April 1999)</li> <li>▪ Aussagen von René Lüthi, Projektleiter Baubewilligungen</li> </ul>
<b>Hinwil: Industrie- &amp; Gewerbezone; in bestimmten Bereichen sind Handels- und Dienstleistungsbetriebe zugelassen</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Keine Fälle bekannt, die Schwierigkeiten bereiten</li> </ul>	<p>BZO 7.4.1: In den Industrie- und Gewerbebezonen sind innerhalb des im Zonenplan schwarz schraffierten Bereichs neben Gewerbe- und Industriebetrieben auch Handels- und Dienstleistungsbetriebe zugelassen.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bau- und Zonenordnung Hinwil (vom 1. Juli 2013)</li> <li>▪ Telefonische Auskunft wegen Ferienabwesenheit nicht möglich</li> </ul>
<b>Opfikon: Industriezone; Handels- und Dienstleistungsbetriebe sind ausgeschlossen</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entscheid von Fall zu Fall (<i>«bspw. ist die Bewilligung für ein provisorisches Restaurant in dieser Industriezone erteilt worden. Zudem besteht kein Druck auf dieses Gebiet»</i>)</li> </ul>	<p>BZO Art. 26: Zugelassen sind mässig störende Gewerbebetriebe. Handels- und Dienstleistungsbetriebe sind ausgeschlossen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Emissionen</li> <li>▪ Immissionen</li> <li>▪ Verkehrsaufkommen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bau- und planungsrechtliche Vorschriften (vom 6. Okt. 2011)</li> <li>▪ Aussagen von Markus Wintsch, Bereichsleiter Baurecht</li> </ul>

Handhabung und Regelung	Rechtliche Grundlage zur Nutzweise	Abgrenzung von I&G zu Handels- und DL-Betrieben	Referenzen
<b>Basel: Industrie- &amp; Gewerbezone; Handels- und Dienstleistungsbetriebe zugelassen (jedoch indirekt durch Verkehrsregelung eingeschränkt)</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prinzipiell sind Handels- und DL-Betriebe zugelassen (<i>«durch Verkehrsregelung jedoch indirekt reduziert. Auf planerischer Ebene erfolgreich, jedoch im Vollzug sehr aufwändig, da jedes Mal ein Verkehrsgutachten nötig ist. Geplant diesen Abs 2 von Art. 34 BPG zu ändern und gleichen Effekt, namentlich den Schutz des Gewerbes vor renditestärkeren Büronutzungen, durch eine maximale AZ von 1.0 für nichtgewerbliche / -industrielle Nutzungen»</i>)</li> </ul>	<p>BPG Art. 34 Abs 2: Andere Nutzungen sind zulässig, wenn sie nicht mehr Verkehr erzeugen als bei den bestimmungsgemässen Nutzungen im Durchschnitt entsteht oder wenn sie der bestimmungsgemässen Nutzung dienen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ den industriellen und gewerblichen Firmen zugehörige Nutzungen (Verwaltung, Büro, Labor, Forschung etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bau- und Planungsgesetz (BPG) des Kantons Basel-Stadt (vom 17. November 1999)</li> <li>▪ Aussagen von Steven Cann, Projektleiter Planungsamt</li> </ul>
<b>Biel: Arbeitszone; Handels- und Dienstleistungsbetriebe zugelassen, jedoch kein Verkauf (resp. max. 20% der Bruttogeschossfläche)</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entscheid von Fall zu Fall (<i>«bspw. DL-Nutzungen wie Fitnesscenter, Kitas etc. sind verboten»</i>)</li> <li>▪ Einsicht in alte Baugesuche (<i>«ist eine polit. Frage, Biel hat nur noch in der Arbeitszone grössere zusammenhängende Flächen und möchte Industrie und Gewerbe durch Verkaufsverbotsregelung schützen und zugleich keine Konkurrenz zur Innenstadt generieren. Büros sind jedoch erlaubt als «Verwaltungsbetriebe», Abs.1 Art. 9 Baureglement»</i>)</li> </ul>	<p>BZO Art. 9: Abs. 1 &amp; 2: <sup>1</sup> In der Arbeitszone sind Arbeitsnutzungen für Produktions-, Verwaltungs- und Bearbeitungsbetriebe zugelassen (...) <sup>2</sup> Verkaufsnutzungen dürfen höchstens 20% der Bruttogeschossfläche (..), maximal aber eine Bruttogeschossfläche von 300 m<sup>2</sup> belegen. Zudem muss der Verkauf in einem Bezug zur Hauptnutzung im Gebäude stehen (..)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ orientiert sich an bereits geprüften Baugesuchen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Baureglement der Stadt Biel (vom 7. Juni 1998)</li> <li>▪ Aussagen von Fr. Gäumann, Abteilung Baubewilligungen und Kontrollen</li> </ul>

Handhabung und Regelung	Rechtliche Grundlage zur Nutzweise	Abgrenzung von I&G zu Handels- und DI-Betrieben	Referenzen
<b>Neuhausen: gegenwärtig vier Industriezonen; in zwei von vier sind Dienstleistungsbetriebe zugelassen</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entscheid von Fall zu Fall</li> <li>▪ Gegenwärtige Revision der Bauordnung bis 2018/2019 (<i>«danach wird es nur noch Arbeitszone 1 und 2 geben und Handels- und Dienstleistungsbetriebe sind in beiden Zonen uneingeschränkt zugelassen»</i>)</li> </ul>	<p>BZO Art. 47, Abs. 1</p> <p><sup>1</sup>Die Industriezonen sind für Bauten von Industrie und Gewerbe bestimmt. Deren Betrieb darf auf die umliegenden Wohngebiete keine übermässigen Einwirkungen verursachen. In den Industriezonen III und IV sind auch Dienstleistungsbetriebe zugelassen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ bis anhin sind Handels- und Dienstleistungsbetriebe in Zone I und II nicht zugelassen (<i>«ein Fitnesscenter wurde jedoch kürzlich vom Kanton als zonenkonform angesehen und bewilligt»</i>)</li> <li>▪ in zukünftigen Arbeitszonen 1 &amp; 2 sind Handels- und Dienstleistungsbetriebe uneingeschränkt zugelassen (<i>«man möchte bewusst flexibler sein»</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bauordnung Neuhausen (vom 1. Sept 1988)</li> <li>▪ Aussagen von Ellen Jung, Sachbearbeiterin Bauwesen</li> </ul>
<b>Zug: gegenwärtig 1 Arbeitszone; Handels- und Dienstleistungsbetriebe zugelassen</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zug besitzt nur noch 1 Arbeitszone (V-Zug Areal), in welcher auch Handels- und Dienstleistungsbetriebe zugelassen sind (<i>«mit einem Gestaltungsplan soll diese Arbeitszone in eine Mischzone umgewandelt werden. Dabei ist eine Mindestfläche für Produktion &amp; Logistik vorgesehen. Durch das geplante Technologiecluster sollen Nutzungssynergien zwischen Unternehmen geschaffen werden»</i>)</li> </ul>	<p>BZO Art. 48, Abs. 1 und Abs 3:</p> <p><sup>1</sup>Die Bauzone mit speziellen Vorschriften V-Zug AG ist für Gewerbe und Dienstleistungen sowie das Wohnen bestimmt</p> <p><sup>3</sup>Das Areal V-Zug AG ist einer Mischnutzung mit hoher Flexibilität für die Bereiche Technologiepark, Forschung, Dienstleistung, Infrastruktur für Quartiersversorgung sowie Wohnen zuzuführen. Im Rahmen einer Entwicklungsplanung ist für das Areal ein Gesamtkonzept zu erarbeiten. Für Neubauten besteht Bebauungspflicht.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ auch in Zukunft keine Abgrenzung vorgesehen. Unternehmen sollen voneinander profitieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bauordnung der Stadt Zug (vom 22. Juni 2010)</li> <li>▪ Aussagen von Remy Frommenwiler, Raumplaner Stadt Zug</li> </ul>

### La Chaux-de-Fonds: gegenwärtig 1 Industriezone; Handels- und Dienstleistungsbetriebe beschränkt zugelassen

- La Chaux-de-Fonds besitzt eine Industriezone in der auch Unternehmen des dritten Sektors zugelassen sind. Genauer Firmen deren Aktivität, Volumen, Flächen und Beeinträchtigung der Nachbarn nicht in anderen Zonen untergebracht werden können.
- Règlement d'aménagement communal (RAC), Art. 210, Abs.1: La zone industrielle est réservée aux entreprises des secteurs secondaires et tertiaires, dont les activités et le volume ne peuvent pas s'intégrer dans les zones mixtes ou d'habitation, ou les autres zones d'activités.
- Handels- und Dienstleistungsunternehmen sind momentan beschränkt zugelassen.
- RAC der Stadt La Chaux-de-Fonds (vom 26. Oktober 1998)

### Le Locle: gegenwärtig 1 Industriezone; keine Handels- und Dienstleistungsbetriebe zugelassen

- Le Locle besitzt eine Industriezone, die für Unternehmen des zweiten Sektors reserviert ist.
- RAC, Art. 19.1.3, Abs. 1: La zone industrielle (ZI) est réservée aux entreprises du secteur secondaire, dont les activités et le volume ne peuvent pas s'intégrer dans les zones mixtes ou d'habitation.
- Es steht zwar nicht explizit, dass Unternehmen des dritten Sektors nicht zugelassen wird, jedoch sind die Zonen für den zweiten Sektor reserviert.
- RAC von Le Locle (vom August 2012)

### Genf: gegenwärtig Industriezonen; Handels- und Dienstleistungsbetriebe beschränkt zugelassen

- In Genf gibt es Industriezonen, industrielle Entwicklungszonen und Mischzonen. In Mischzonen und industriellen Entwicklungszonen ist der betriebszugehörige Dienstleistungsanteil auf 50% der BGF des jeweiligen Betriebs beschränkt. Zudem müssen in Mischzonen mindestens 60% der BGF Tätigkeiten des zweiten Sektors beinhalten. Zu diesen Tätigkeiten werden auch Hightech-Unternehmen gezählt, welche nicht zwingend vor Ort produzieren müssen.
- Règlement sur les activités admissibles en zone industrielle ou de développement industriel, respectivement en zone de développement d'activités mixtes (RAZIDI) :
  - Art. 1, Abs. 3.
  - Art. 2, Abs. 1.
  - Art. 3, Abs. 1, 2 und 4.
  - Art. 5, Abs. 1.
- Handels- und Dienstleistungsunternehmen sind momentan beschränkt zugelassen.
- RAZIDI vom Kanton Genf (vom 21. August 2013)

Tabelle INFRAS.

## 4. Struktur und Typologie von Industrie- und produzierenden Gewerbebetrieben

In diesem Kapitel erstellen wir eine Auslegeordnung der Branchen und Betriebstypen von Industrie- und produzierenden Gewerbebetrieben in der Stadt Zürich. In einem ersten Schritt legen wir deshalb dar, was Industrie- und produzierende Gewerbebetriebe in der Regel umfassen. In einem zweiten Schritt bestimmen wir Unterscheidungsmerkmale zur Typologisierung und Differenzierung von «klassischen und modernen» Industrie- und produzierenden Gewerbebetrieben.

### 4.1. Definition Industrie- und produzierende Gewerbebetriebe

Ein einfaches Merkmal zur Abgrenzung von Industrie- und Gewerbebetrieben zu Dienstleistungsunternehmen ist das produzierte Gut bzw. dessen physische Beschaffenheit. Bei Industrie- und Gewerbebetrieben sind das typischerweise materielle bzw. physische Güter. Die Güter lassen sich wie folgt differenzieren (z.B. nach Gabler 2004):

- Materielle Güter sind physisch vorhandene Güter. Die Verbraucher werden typischerweise nicht in den Produktionsprozess miteinbezogen. Dabei kann die Produktion von materiellen Gütern auf drei verschiedene Arten erfolgen:
  - Gewinnung von Stoffen (z.B. Bergbau),
  - Bearbeitung von Stoffen (z.B. Stahlindustrie) und
  - Verarbeitung von Stoffen (z.B. chemische Industrie) (Gabler 2004).
- Immaterielle Güter sind Dienstleistungen, bei welchen die Produktion und der Verbrauch oft gleichzeitig stattfinden (z.B. Taxifahrt, Finanzberatung oder Haarpflege in einem Friseursalon).
- Digitale Güter sind immaterielle Mittel zur Bedürfnisbefriedigung, die aus Binärdaten bestehen und sich mit Hilfe von Informationssystemen entwickeln, vertreiben oder anwenden lassen (vgl. auch Clement und Schreiber 2013). Beispiele sind digitale Fotos oder Filme.

Mit der Abgrenzung der produzierten Güter, lassen sich in einem zweiten Schritt nun auch Industrie- und produzierende Gewerbebetriebe definieren.

**Industriebetriebe.** Ein Industriebetrieb ist ein Unternehmen, das unter massgeblichem Einfluss von Maschinen und nach dem Prinzip der Arbeitsteilung materielle Güter erstellt und auf grossen Märkten absetzt. Haupttätigkeit dieser Unternehmen ist die Sachgüterproduktion, wobei sie in letzter Zeit auch immer mehr produktionsbezogene Dienstleistungen (z.B. Softwareherstellung) erbringen (Gabler 2004).

**Produzierende Gewerbebetriebe.** Zur Definition des Gewerbes können wir auf die zwei Studien zurückgreifen:

- «Das Gewerbe in der Stadt Zürich» (Stadtentwicklung Stadt Zürich 2016) und

- «Quo vadis Werkplatz? Entwicklungen und Perspektiven von Industrie und Gewerbe in der Stadt Zürich» (INFRAS, 2017).

Für das Gewerbe besteht keine einheitliche Definition. Die o.g. Studie der Stadtentwicklung Stadt Zürich (2016) verwendet dabei die Kriterien Branche und Betriebsgrösse:

- Branchen: Produktion und Handwerk (z.B. Schlosserei, Schreinerei, Malergeschäft, Druckerei), Reparatur und Instandhaltung (z.B. Garage), Detailhandel und Grosshandel, Gastronomie, quartierbezogene Dienstleistungen (z.B. Wäscherei, Coiffeursaloon, Schuhmacherei, Optikergeschäft).
- Betriebsgrösse: Kleinst- und kleinere Unternehmen mit bis zu 49 Vollzeitäquivalenten.

In der Literatur wird dabei oft zwischen publikumsorientiertem und produzierendem Gewerbe unterschieden. Gemäss Art. 56 PBG fokussieren wird jedoch auf das produzierende Gewerbe. Zum produzierenden Gewerbe gehören Betriebe die Waren produzieren, reparieren und Instand halten (Stadtentwicklung Stadt Zürich 2016). Somit grenzen wir die oben beschriebenen Branchen: Detailhandel, Gastronomie und gewisse quartierbezogene Dienstleistungen (z.B. Coiffeur oder Reisebüro) aus.

### **Hightech und Cleantech**

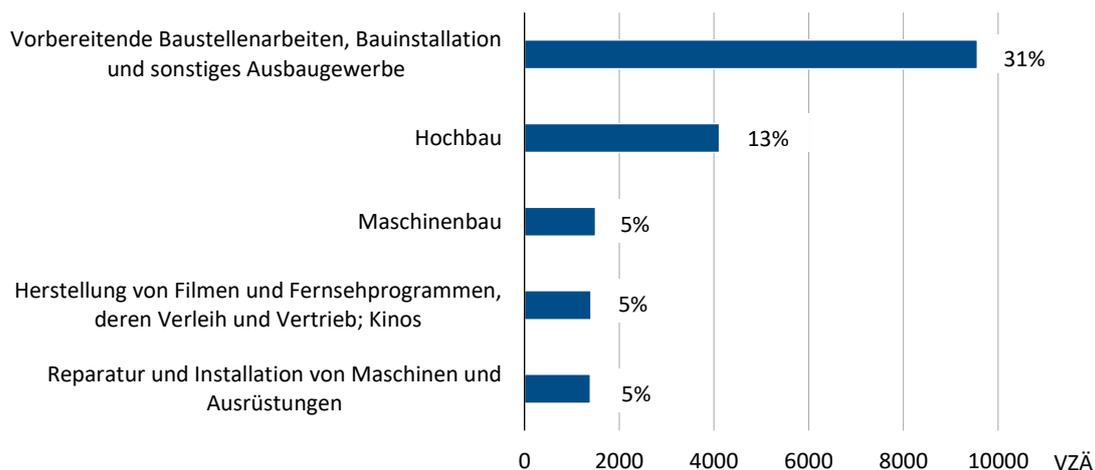
Zu Industrie- und produzierenden Gewerbebetrieben können auch Hightech- und Cleantech-Unternehmen gehören. Für Hightech-Unternehmen gibt es eine entsprechende Definition des Bundesamtes für Statistik. Demnach zeichnen sich Hightech-Branchen aus durch einen hohen Anteil von Forschung und Entwicklung an der Beschäftigung und den Ausgaben (BFS 2016). Für die Definition von Cleantech-Unternehmen richten wir uns nach der Definition des Bundesamtes für Energie. Demnach wird Cleantech als den «kommerziellen Einsatz von Technologien, Herstellverfahren und Dienstleistungen, die zum Schutz oder zu einer effizienteren Nutzung natürlicher Ressourcen beitragen» definiert (Page und Buser 2016). Diese Art von Unternehmen kann in vielen verschiedenen Branchen vorkommen und einzelne Branchen nach NOGA können nicht eindeutig zugeordnet werden. Für die vorliegende Abgrenzung sind besonders produzierende Cleantech-Unternehmen relevant.

## **4.2. Beschäftigte**

Anhand von Zahlen vom Bundesamt für Statistik (BFS), genauer der Betriebszählung (BZ) und Statistik der Unternehmensstruktur (STATENT), wollen wir die Relevanz der Industrie- und produzierenden Gewerbebetriebe in der Stadt Zürich aufzeigen. Die Relevanz ist in Bezug auf die

Anzahl Beschäftigten in Vollzeitäquivalenten (VZÄ) gemeint. In der Stadt Zürich sind dann gemäss der obigen Definition 30'500 Beschäftigte in den Industrie- und produzierenden Gewerbebetrieben tätig<sup>5</sup>. Die besonders stark vertretenen Branchen sind in Abbildung 1 dargestellt.

**Abbildung 1: Beschäftigte (VZÄ) in Industrie- und produzierenden Gewerbebetrieben in der Stadt Zürich 2014**



Die Prozentzahl zeigt den Anteil der Beschäftigten in der jeweiligen Branche an allen Beschäftigten in Industrie- und produzierenden Gewerbebetrieben in der Stadt Zürich.

Grafik INFRAS. Quelle: BFS (Betriebszählung 95-08, STATENT 11-14).

In Abbildung 1 wird ersichtlich, dass Unternehmen der Branche «Vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallation und sonstiges Ausbaugewerbe» mit 9'600 Beschäftigten besonders stark vertreten sind unter den Industrie- und produzierenden Gewerbebetrieben. Diese Branche ist seit 1995 leicht rückläufig (vgl. Anhang C). Gleiches gilt für Unternehmen der Branche Hochbau (4'100 Beschäftigte) und Maschinenbau (1'500 Beschäftigte). Im Gegensatz dazu haben die Branchen «Herstellung von Filmen und Fernsehprogrammen, deren Verleih und Vertrieb; Kinos» und «Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen» seit 1995 stark an Bedeutung gewonnen und verzeichnen heute je gut 1'400 Beschäftigte.

<sup>5</sup> Diese Zahlen wurden in Anlehnung an die Studie zum Arbeitsplatz in der Stadt Zürich zugeordnet (INFRAS 2017). Die hier ausgewiesene Zahl zu den Beschäftigten in Industrie- und produzierenden Gewerbebetrieben enthält alle Beschäftigten der Kategorien gewerblich-industriellen Produktion und Hightech-Unternehmen der Arbeitsplatz-Studie. Im Gegensatz dazu wurden nicht alle Beschäftigten der Kategorie Kreativwirtschaft-Plus zu den Industrie- und produzierenden Gewerbebetrieben gezählt. Einzig die Beschäftigten der sachgüterherstellenden Kreativwirtschaft-Plus wurden den Industrie- und produzierenden Gewerbebetrieben zugeordnet. Nach NOGA 2008 (2-Steller/3-Steller) sind dies folgende Branchen: Herstellung von Musikinstrumenten (32/322), Herstellung von Münzen, Schmuck und ähnlichen Erzeugnissen (32/321), Tonstudios; Herstellung von Radiobeiträgen; Verlegen von bespielten Tonträgern und Musikalien (59/592), Herstellung von Filmen und Fernsehprogrammen, deren Verleih und Vertrieb; Kinos (59/591), Herstellung von sonstigen Porzellan- und keramischen Erzeugnissen (23/234), Herstellung von Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik (26/263), Herstellung von Geräten der Unterhaltungselektronik (26/264) und Fotografie und Fotolabors (74/742). Die genaue Branchenzuordnung ist in Annex D aufgelistet.

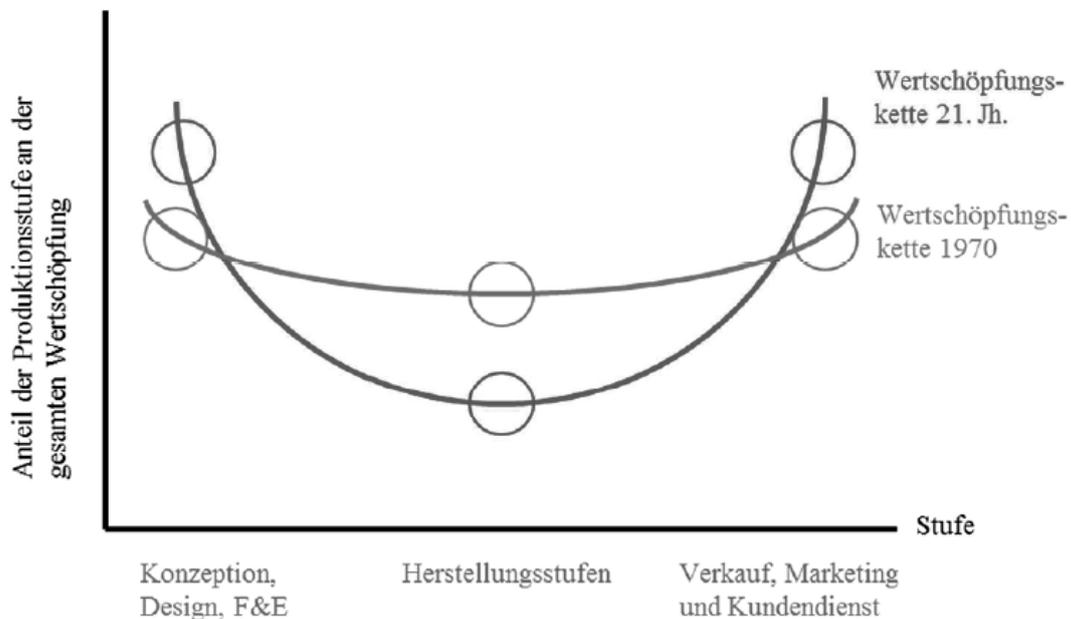
### 4.3. Strukturelle Entwicklungen in Industrie- und produzierenden Gewerbebetrieben

Anschliessend an die Definition von Industrie- und produzierenden Gewerbebetrieben beschreiben wir nun, wie sich diese in den letzten Jahren strukturell entwickelt haben. Diese waren in den letzten Jahren und Jahrzehnten von folgenden Entwicklungen geprägt (INFRAS 2017, Schlaepfer, Koch und Merkofer 2012):

- Fortschreitende internationale Arbeitsteilung, Spezialisierung und Verlagerung von Herstellungsprozessen (z.B. Rütter Soceco und INFRAS 2014, Brandes und Zobrist 2015 oder OECD 2007).
- Digitalisierung von Produkten und Produktionsprozessen: Automatisierung, Vernetzung, FuE-, wissens- und ICT-gestützte Produktionsprozesse, Substitution von materiellen Gütern durch digitale Güter (z.B. Schlaepfer, Koch und Merkofer 2015, Erbstösser 2016, Brandes und Zobrist 2015).
- Steigender Anteil von dienstleistungsbezogenen Tätigkeiten, steigende Anforderungen an die Qualifikation von Mitarbeitenden (z.B. Zobrist und Grampp 2016, Arvanitis, Veseli und Wörter 2014 oder EHB und INFRAS 2017).

Die Smile-Kurve von Baldwin (2012) bietet ein Ansatz, um diese strukturellen Veränderungen wertschöpfungsseitig zu analysieren. Sie stellt die Verteilung der Wertschöpfung über die verschiedenen Produktionsschritte innerhalb einer Wertschöpfungskette dar. Dies weil die Produktionsschritte unterschiedliche Wertschöpfungsintensitäten ausweisen. Zudem hat sich mit der Globalisierung (u.a. internationalen Arbeitsteilung und Entwicklungen der Informations- und Kommunikationstechnologie) die Kurve von einer flachen zu einer Smile-Kurve gewandelt (vgl. Abbildung 2). Die Fabrikation hat heute einen viel geringeren Wertschöpfungsanteil wie früher. Sie schafft einen Wert, der leicht replizierbar und verschoben werden kann (Offshoring). Die vor- und nachgelagerten Arbeiten (z.B. Forschung und Entwicklung, Verkauf) können nur schwer standardisiert werden und verlangen Mitarbeitende mit hohem Qualifikationsniveau. Die produktive Stufe verliert somit an Bedeutung, wohingegen die vor- und nachgelagerten dienstleistungsorientierten Stufen an Bedeutung gewinnen. Diese sind meist sehr wissens- und technologieintensiv (Morlok et al. 2014).

Abbildung 2: Schematische Darstellung der Smile-Kurve



Auf der vertikalen Achse ist der Anteil der Produktionsstufe an der gesamten Wertschöpfung dargestellt. Auf der horizontalen Achse sind die zugehörigen Produktionsstufen zu erkennen.

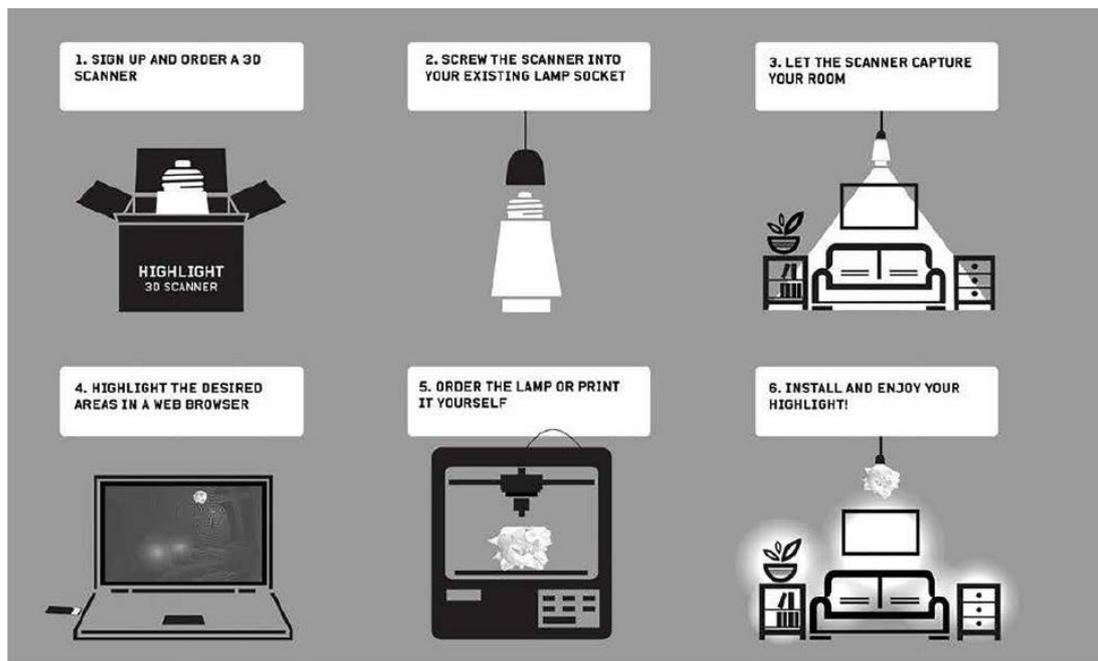
Grafik INFRAS. Quelle: Morlok et al. (2014) angelehnt an Baldwin (2012).

Neben einer wertschöpfungsorientierten Betrachtung der Änderungen bei Industrie- und Gewerbebetrieben lässt die Literatur auch eine räumliche Perspektive zu. Denn neue Produktionstechnologien verändern die Produktionsräume (Erstösser 2016). Neue Formen der urbanen Produktion sind z.B. das Rapid Prototyping der Hightech-Industrie, die lokale Lebensmittelproduktion oder die kundennahe Store-Front-Produktion.

Neue Produktionstechnologien ermöglichen Unternehmen neue räumliche Möglichkeiten wie z.B. kleinere Bauteile bei modernen Fertigungsanlagen, viel kleinere Grösse eines Servers, Software die mittlerweile kein Platz mehr braucht und geräusch- und emissionsarme Fabrikation durch neue Fertigungstechniken. Ein genaueres Beispiel sind moderne «Computerized Numerical Control (CNC)»-Fräsen oder Drehmaschinen. Diese können u.a. während des Prozesses wichtige Daten sammeln und daraus Kenngrößen berechnen. Diese Kenngrößen erlauben es, die Prozesse zu optimieren und automatisieren. Die CNC-Maschinen bieten auch neue räumliche Möglichkeiten. Sie ermöglichen Produktionsinseln, d.h. die Maschinen brauchen keinen fixen Standort und können unabhängig im Raum produzieren. Die Planung des Produktionsraums gewinnt dadurch an Flexibilität. Ein weiteres Beispiel zur Gewinnung von Flexibilität sind die Entwicklungen in der Robotik. Früher bzw. heute werden teils Schutzräume gebraucht, wenn ein Mensch mit Robotern arbeitet. Durch die Weiterentwicklung der Sensorik wird das aber immer weniger notwendig. Bei der Herstellung von Prototypen kann teils heute schon ohne Schutzraum in Zusammenarbeit mit einem Roboter-Assistenten produziert werden.

Diese Beispiele zeigen, dass zukünftige Entwicklungen zu einer stadtverträglicheren Produktion führen, die vor allem durch den Übergang zu geräusch- und emissionsarmer Produktion gekennzeichnet ist. Zudem wird der Trend der Individualisierung eines Produktes und die bedarfsgerechte Produktion zu einem abnehmenden Bedarf an Lagerflächen führen. Ein extremes Beispiel ist hierfür, dass der Konsument in Zukunft selbst zum Produzenten wird (sogenannten Prosumer). Ein Beispiel zur Herstellung eines Lampenschirms ist in Abbildung 3 ersichtlich (Erbstösser 2016).

**Abbildung 3: Moderner Produktionsablauf eines Lampenschirms**



Grafik INFRAS. Quelle: Erbstösser (2016).

Ausgehend von diesen strukturellen Änderungen lassen sich folgende drei relevantesten strukturellen Änderungen von Industrie- und produzierenden Gewerbebetrieben festhalten:

- a. Zunehmender Automatisierungsgrad,
- b. vermehrte Herstellung von digitalen Gütern und
- c. Zunehmender Dienstleistungsanteil.

Diese Entwicklungstrends von Industrie- und produzierenden Gewerbebetrieben werden im Folgenden erläutert.

#### **a. Zunehmender Automatisierungsgrad**

Durch die Digitalisierung entstehen neue Technologien zur Automatisierung der Produktion. Dies hat den Automatisierungsgrad von Industrie- und Gewerbebetrieben in den letzten Jahren verstärkt. Der Automatisierungsgrad ist unterschiedlich zwischen den Unternehmen. Zum einen gibt es Unternehmen, welche die Arbeit noch vollständig von Hand ausführen. Zum anderen haben Unternehmen bereits Teilprozesse automatisiert. Durch die neuen Technologien benötigen Unternehmen Mitarbeitende, die über die notwendigen Kompetenzen verfügen. Dies geht einher mit einem höheren Qualifikationsniveau. Z.B. Personen, die vorher am Fließband gearbeitet haben, überwachen und steuern nun Maschinen. Zur Illustration sollen folgende Beispiele dienen:

- Adidas hat dieses Jahr angekündigt, einen Teil der Produktion wieder zurück nach Deutschland zu holen und die Schuhe fast ausschliesslich mit Maschinen (u.a. 3D-Drucker) zu produzieren.
- Zahntechniker verwenden bereits heute 3D-Drucker für die Herstellung von Abdrucken des Gebisses.

#### **b. Vermehrte Herstellung von digitalen Gütern**

Bereits Kapitel 4.1 legte dar, dass Industrie- und produzierende Gewerbebetriebe in den letzten Jahren auch vermehrt digitale Güter herstellen. In der Medienbranche war dieser Trend besonders stark ausgeprägt. Güter die Unternehmen früher physisch angeboten haben, werden von Kunden vermehrt digital nachgefragt. Beispiele sind Fotos oder Film. Früher hat der Fotograf in der Dunkelkammer seine Fotos produziert (materielles Gut). Heute sind Fotos jedoch vor allem digital verfügbar und werden oft nur noch digital hergestellt (digitales Gut). Unternehmen sind immer häufiger gefordert, komplementär zum physischen Gut digitale Applikationen (Apps) oder Software zur Verfügung zu stellen, z.B. eBooks, Hörbücher, Anleitungen, Lernsoftware, Steuerungssoftware etc. Während diese digitalen Mediengüter früher noch auf physischen Datenträgern (CD, DVD) verkauft wurden, entfällt auch dies mit der Entwicklung des Streamings in leistungsfähigen Netzen immer mehr.

### c. Zunehmender Dienstleistungsanteil

Im Zuge der Digitalisierung und Globalisierung verzeichnen Gewerbe- und Industrieunternehmen einen immer grösser werdenden Dienstleistungsanteil (vgl. z.B. INFRAS 2017). Dies kann bei Unternehmen drei unterschiedliche Ausprägungen annehmen, wobei eine die andere nicht ausschliesst und auch gleichzeitig eintreten können.

- **Offshoring:** Offshoring beschreibt die Auslagerung von Unternehmensbereichen ins Ausland (Engler 2005)<sup>6</sup>. Die zunehmende Globalisierung und Vernetzung durch die Digitalisierung ermöglicht eine vermehrte internationale Arbeitsteilung, um Kostenvorteile zu erzielen und wettbewerbsfähig zu bleiben. Als Beispiel hat die Firma Schurter AG (Hersteller von Elektronikkomponenten) in Luzern bereits Produktionsprozesse nach Tschechien ausgelagert (NZZ 2015). Dies wurde neben den Möglichkeiten durch die zunehmende Globalisierung und Vernetzung, auch durch die Frankenstärke getrieben. Gleichwohl gibt es bereits seit 2010 einen deutlichen Trend der Rücklagerung (Reshoring), wie beim oben dargestellten Beispiel von Adidas (Koch 2005).
- **Zunehmender Anteil F&E:** Die Unternehmen verzeichnen vor Ort u.a. einen immer höheren Anteil an Forschung und Entwicklung. In Schweizer Städten, wo Unternehmen einen guten Zugang zu Hochschulen und hochqualifizierten Arbeitnehmenden, wird diese Entwicklung begünstigt. Zur Forschung und Entwicklung gehört u.a. auch die Herstellung von Prototypen.
- **Zunehmender Anteil Kundenbetreuung:** Durch die Digitalisierung werden z.B. Produkte ganz bewusst vor Ort und nach Kundenwünschen hergestellt (Store-Front-Produktion, Erb- stösser 2016). Dazu benötigen diese Unternehmen Raum für die Begegnung mit dem Kunden (Showrooms). Bei Lebensmittelproduzenten sind z.B. auch Besichtigungen der Produktion oder Workshops, in welchen Kunden die Lebensmittel selber herstellen können, immer wichtiger (Erlebnis der Produktion). Diese Entwicklung wird auch durch die zunehmende Vernetzung unterstützt. Dadurch sind immer mehr Daten verfügbar. Unternehmen können diese Daten nutzen und Produkte besser auf die Bedürfnisse ihrer Kunden anpassen.

### Zwischenfazit

Für diese Studie von besonderem Interesse ist, welchen Einfluss die strukturellen Entwicklungen auf die heute nachgefragte Fläche von Industrie- und produzierende Gewerbebetrieben hat. Die Verschiebung hin zu dienstleistungsorientierten Tätigkeiten und digitalen Gütern führt zu einer Umnutzung und Abnahme von produktiv genutzten Flächen. Wie sich der Automatisierungsgrad auf den Flächenbedarf auswirkt, ist schwierig abzuschätzen. Aufschluss soll im nächsten Kapitel die empirische Ermittlung von Flächenbeanspruchungsprofilen liefern.

---

<sup>6</sup> Offshoring ist abzugrenzen von Outsourcing. Outsourcing beschreibt die Auslagerung von Unternehmensbereichen an Drittfir- men.

## 5. Flächenbeanspruchungsprofile

Dieses Kapitel zeigt auf, wie ausgewählte Industrie- und produzierende Gewerbebetriebe ihre Fläche in der Stadt Zürich beanspruchen. Dazu beschreiben wir in einem ersten Schritt (5.1) das Vorgehen zur Auswahl der Unternehmen und zur Flächenerfassung. In einem zweiten Schritt (5.2) zeigen wir die Flächenbeanspruchungsprofile der besichtigten Unternehmen. Als letztes folgt das Fazit aus der Erhebung der Flächenbeanspruchungsprofile.

### 5.1. Vorgehen zur Erfassung

Für die Erfassung der Flächenbeanspruchungsprofile haben wir über 30 Unternehmen angefragt. Massgebend für die Auswahl war eine gute Mischung von Industrie- und Gewerbebetrieben aus verschiedenen Branchen und Grössenklassen und bei denen die in Kapitel 4 dargestellten Trends geprüft werden können: Automatisierung, erhöhter Anteil Dienstleistungen und digitale Güter. Räumlich stammen die Unternehmen schwergewichtig aus den Quartieren Binz/Wiedikon sowie aus den Escher-Wyss und Oerlikon. Bei vielen Unternehmen war im Vorfeld nicht klar, ob sie effektiv produzierende Tätigkeiten aufweisen.

22 Unternehmen<sup>7</sup> gaben ihr Einverständnis zu Besichtigung. Dabei haben wir die Flächenprofile vor Ort anhand eines standardisierten Fragebogens erhoben (vgl. Anhang E). Aufgrund der kleinen Strichprobe bieten die Ergebnisse vor allem ein qualitatives Bild. Weitergehende statistische Auswertungen wären nicht zweckmässig.

Der Hauptfokus bei der Besichtigung richtete sich darauf, wie viel Fläche für die Produktion verwendet wird bzw. ob das Unternehmen überhaupt noch vor Ort produziert. Die Flächen wurden gemäss Augenmass grob erfasst und nach Haupttätigkeiten wie Herstellung, Forschung & Entwicklung, Verkauf, Marketing oder IT kategorisiert. Bei Gelegenheit fragten wir bei der Besichtigung ausserdem nach der Entwicklung der Flächennutzung in den letzten Jahren.

---

<sup>7</sup> Bei zwei Unternehmen haben wir aus zeitlichen Gründen das Flächenprofil telefonisch erhoben und die Unternehmen nicht vor Ort besichtigt.

Tabelle 2 gibt eine Übersicht über die erfassten Unternehmen mit Angabe der Branche/Tätigkeit und des Standorts.

**Tabelle 2: Besichtigte Unternehmen für die Flächenbeanspruchungsprofile**

Unternehmen	Branche, Tätigkeit	Stadtkreis
Better Taste GmbH	Getränkeherstellung	9
Bombardier Transportation (Holdings) Switzerland AG	Sonstiger Fahrzeugbau	11
Climeworks AG	Cleantech	11
cube media ag	Medienproduktion/Druckerei	3
Dr. Brauwolf GmbH	Getränkeherstellung	3
Exagon AG	Herstellung von Kerzen	3
FluidSolids AG	Umwandlung von Abfall	9
Freitag AG	Textilunternehmen	11
Hey Day Möbel	Möbelproduktion	3
Hug Baustoffe AG	Bauwesen	3
Kolb Rahmenbau	Herstellung von Fahrradrahmen	3
Lehrmittelverlag Zürich	Druckerei	3
MAN Diesel & Turbo Schweiz AG	Sonstiger Fahrzeugbau	5
Metall Werk Zürich AG	Metallbaulösungen	3
Microdul AG	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen	3
RGB Photo	Photograph	3
Rheinmetall Air Defence AG	Herstellung von Flugabwehrsystemen	11
Rhyner Logistik	Logistik	3
SCS super computing systems	Herstellung von Hardware und Software	5
SIGRIST Gravuren Stempel Schilder AG	Herstellung von Stempel und Gravuren	3
Sophie Sochor floriste	Atelier (Blumen)	3
Tribecraft	Produktentwicklung, Industriedesign	3

Tabelle INFRAS.

Wie sich die Flächenbeanspruchungsprofile der Unternehmen unterscheiden, legt der nächste Abschnitt dar.

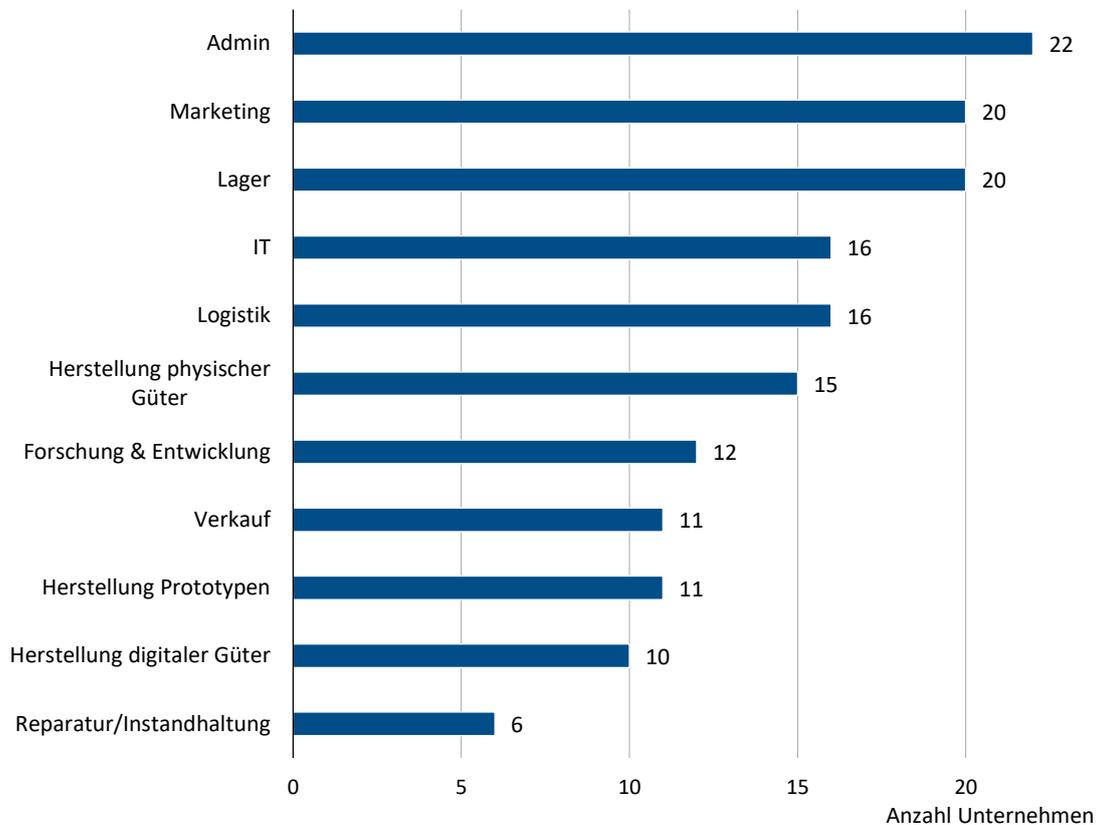
## 5.2. Auswertung der Flächenbeanspruchungsprofile

### Charakteristika der Unternehmen

Das Sample der besichtigten Unternehmen deckt unterschiedliche Betriebsgrößen und Branchen ab. Sie beschäftigen am Standort zwischen 1 und 800 Mitarbeitende. Der Mittelwert beträgt 149 Mitarbeitende und der Median 47. Auch der Flächenverbrauch der besichtigten Unternehmen unterscheidet sich stark. Die Bandbreite reicht von 90 m<sup>2</sup> bis 70'000 m<sup>2</sup> (Mittelwert 8'000 m<sup>2</sup>, Median 800 m<sup>2</sup>).

Abbildung 4 zeigt die Tätigkeiten, die in den besichtigten Unternehmen ausgeübt werden.

Abbildung 4: Ausgeübte Tätigkeiten in der Stadt Zürich



Admin enthält Abteilungen wie die Buchhaltung, die Personalabteilung oder das Sekretariat. Der Verkauf meint, ob sich vor Ort eine Verkaufsfläche befindet, wo Güter verkauft werden.

Grafik INFRAS. Quelle: Besichtigung der Unternehmen (INFRAS 2017), n=6-22 (je nach Item unterschiedlich viele fehlend).

Wie aus Abbildung 4 ersichtlich wird, stellen 15 der 22 besichtigten Betriebe vor Ort physische Güter her, z.B. Metallbauten, Kompressoren, Mikroelektronik-Komponenten oder Gravuren. 10 der 22 Unternehmen produzieren digitale Güter, z.B. 3D-Visualisierungen, Software, Online-Medien oder Fotos. Teils bilden die Güter nicht Endprodukte, sondern fließen als Vorleistung in weitere Produktionsstufen ein, z.B. bei 3D-Visualisierungen oder Software. Teils bilden sie auch eine digitale Ergänzung zu einem physischen Gut (z.B. Lehrmittel). 3 der 10 Unternehmen produzieren dabei ausschliesslich digitale Güter. 11 besichtigte Unternehmen produzieren vor Ort Prototypen, teils in Kombination mit der Produktion vor Ort, teils ohne vor Ort zu produzieren. Das können Muster sein, die mittels 3D-Drucker hergestellt werden oder grosse Anlagen, die auch vor Ort getestet werden.

### **Produktive Tätigkeit der Unternehmen**

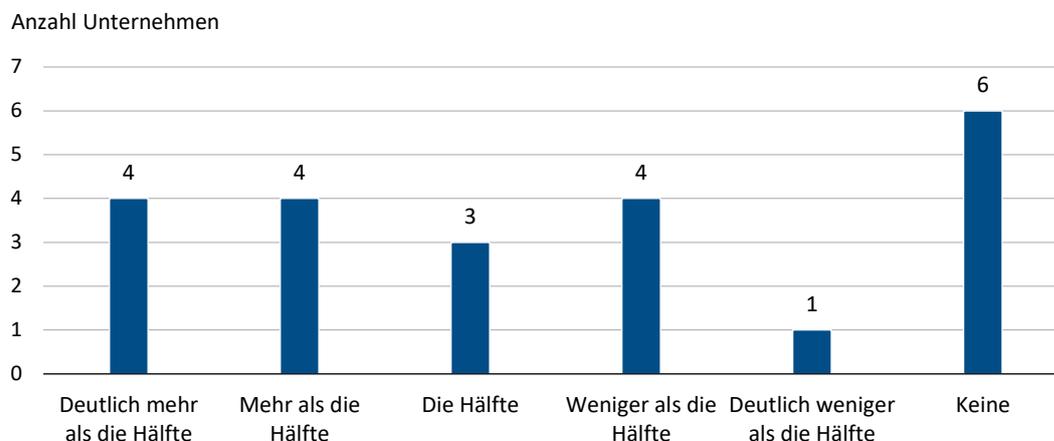
Im Folgenden wird dargestellt, welcher Anteil Mitarbeitende in der Produktion tätig ist und welche Fläche die produzierende Tätigkeit an der Gesamtfläche einnimmt. Der Begriff der Produktion bezieht sich hierbei nur auf die Herstellung von physischen Gütern. Wir haben deshalb folgende Abgrenzung getroffen:

- Gemäss heutiger Praxisregel werden Lager oder Reparatur/Instandhaltung nur zur Produktion gezählt, wenn dies auch die Haupttätigkeit des Unternehmens ist.
- Es gibt Unternehmen, die nur Prototypen herstellen. Die Fläche dazu wurde nicht zur Produktion gezählt.
- Bei Unternehmen, die neben der Herstellung von physischen Gütern auch noch Prototypen herstellen, wurde die Fläche der Prototypenherstellung zur Produktion gezählt, weil sie oft die gleiche Fläche betreffen und gegenüber der Produktion nicht genau abgegrenzt werden kann.

Bei der Interpretation der Ergebnisse ist jedoch zu beachten, dass nicht in jedem Fall eine trennscharfe Abgrenzung der Fläche für die Produktion vorgenommen werden konnte. Denn die Tätigkeiten lassen sich teilweise nicht eindeutig auf eine Fläche zuordnen.

Die Mehrheit der 22 besichtigten Betriebe beschäftigt Mitarbeitende in der Produktion. Von den 16 besuchten Betrieben mit Produktion vor Ort arbeitet in 10 Betrieben mindestens die Hälfte in der Produktion. 6 Betriebe haben keine Mitarbeiter mehr in der Produktion. Das sind Betriebe, die nur noch Prototypen herstellen bzw. testen (3 Unternehmen), vor Ort nur digitale Güter herstellen (2 Unternehmen) oder die Fläche vor allem als Showroom (1 Unternehmen) nutzen.

Abbildung 5 zeigt wie viel Fläche die Unternehmen für die Produktion beanspruchen.

**Abbildung 5: Anteil Fläche für die Produktion**

Die Kategorien auf der horizontalen Achse können wie folgt grob quantifiziert werden: Deutlich mehr als die Hälfte (>75%), mehr als die Hälfte (51%-75%), die Hälfte (50%), weniger als die Hälfte (25%-49%), deutlich weniger als die Hälfte (<25%) und keine (0%).

Grafik INFRAS. Quelle: Besichtigung der Unternehmen (INFRAS 2017), n=22.

Wie Abbildung 5 zeigt, weisen 6 Betriebe keine Fläche für die Produktion aus. Das sind die gleichen Unternehmen, die auch keine Mitarbeitende in der Produktion beschäftigen. 16 der 22 besichtigten Betriebe verwenden Flächen für die Produktion. 8 Unternehmen davon verwenden mehr als die Hälfte der Fläche für die Produktion. Die anderen 8 Betriebe beanspruchen die Hälfte der Fläche oder weniger für die Produktion. Unternehmen, die weniger als die Hälfte der Fläche für die Produktion ausweisen, haben meist einen (zunehmend) hohen Anteil an Dienstleistungstätigkeiten vor Ort.

### Flächenbeanspruchungsprofile von verschiedenen Betriebstypen

Um ein detaillierteres Bild der Flächenprofile zu erhalten, unterteilen wir diese in folgende 7 Unternehmensgruppen:

- a. Klassisch (vor Ort) produzierende Industrie- und Gewerbebetriebe (10 besichtigte Unternehmen)
- b. Industrie- und Gewerbebetriebe mit Herstellung von Prototypen oder Testverfahren (2 besichtigte Unternehmen)
- c. Industrie- und produzierende Gewerbebetriebe mit (teils) ausgelagerter Produktion (2 besichtigte Unternehmen)
- d. Industrie- und produzierende Gewerbebetriebe mit einem Showroom (3 besichtigte Unternehmen)
- e. Produzenten von digitalen und physischen Gütern (4 besichtigte Unternehmen)
- f. Industrie- und produzierende Gewerbebetriebe mit reinem Verwaltungssitz (kein besichtigtes Unternehmen)
- g. Logistikunternehmen mit grosser Lagerhaltung (1 besichtigtes Unternehmen)

Diese Betriebstypen und deren Flächenbeanspruchung werden im Folgenden genauer beschrieben.

### A. Klassisch (vor Ort) produzierende Industrie- und Gewerbebetriebe

#### Merkmale

Industrie- und produzierende Gewerbebetriebe, welche vor Ort physische Güter herstellen.

#### Flächenverbrauch

Diese Unternehmen brauchen die Hälfte der Fläche oder mehr für die Produktion. Der Rest der Fläche wird je nach Unternehmen sehr unterschiedlich genutzt. Am häufigsten überwiegen dabei andere dienstleistungsorientierte Tätigkeiten (z.B. Marketing oder Buchhaltung) und Lager. Nur zwei Betriebe stellen Prototypen her.



(Foto: Pixabay; Pexels).

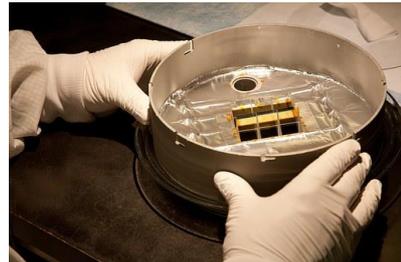
### B. Industrie- und Gewerbebetriebe mit Herstellung von Prototypen oder Testverfahren

#### Merkmale

Industrie- und produzierende Gewerbebetriebe, welche nicht (mehr) vor Ort produzieren, aber Prototypen herstellen oder Verfahren testen und dafür viel Platz benötigen (z.B. wegen grossen Testanlagen).

#### Flächenverbrauch

Diese Unternehmen brauchen Produktionsanlagen für die Herstellung der Prototypen oder für Verfahrenstests. Diese Fläche nimmt mehr als die Hälfte der Gesamtfläche der Unternehmen ein. Keines der Unternehmen braucht Fläche für den Verkauf vor Ort oder die Reparatur/Instandhaltung.



(Foto: Pixabay; mlucero).

### C. Industrie- und produzierende Gewerbebetriebe mit (teils) ausgelagerter Produktion

#### Merkmale

Industrie- und produzierende Gewerbebetriebe, die ihre Produktion oder Teile davon ins Ausland ausgelagert haben. Diese Unternehmen stellen somit noch ein physisches Gut her, aber nicht mehr in der Stadt Zürich.



(Foto: Pixabay; Goumbik).

#### Flächenverbrauch

Diese Unternehmen beanspruchen weniger als die Hälfte bis keine Fläche für die Produktion. Ein Unternehmen braucht den Rest der Fläche vor allem für die Herstellung von Prototypen, für Forschung und Entwicklung und andere dienstleistungsorientierte Tätigkeiten. Das andere Unternehmen verwendet die Fläche vor allem für Lager und andere dienstleistungsorientierte Tätigkeiten.

### D. Industrie- und produzierende Gewerbebetriebe mit einem Showroom

#### Merkmale

Industrie- und produzierende Gewerbebetriebe, welche vor Ort nur über eine Verkaufsfläche oder einen Showroom verfügen.



(Foto: Pixabay; StockSnap).

#### Flächenverbrauch

Diese Unternehmen brauchen den Grossteil der Fläche für den Showroom und weniger als die Hälfte bis keine Fläche für die Produktion.

### E. Produzenten von digitalen und physischen Gütern

#### Merkmale

Unternehmen aus Branchen, in welchen zunehmend ein Wandel von physischen zu digitalen Gütern stattfindet. Diese Unternehmen produzieren physische und digitale Güter oder nur noch digitale Güter. Damit sind insbesondere Unternehmen gemeint, die Mediengüter (z.B. Fotos oder Film) herstellen.



(Foto: Pixabay; Photo-Mix).

#### Flächenverbrauch

2 der 4 Unternehmen dieser Kategorie beanspruchen Fläche für die Produktion von physischen Gütern. Der Flächenverbrauch für die Produktion macht bei einem Betrieb mehr

und beim anderen Betrieb weniger als die Hälfte der Gesamtfläche aus. Ein Unternehmen stellt gar keine physischen Güter mehr her und ein Unternehmen lässt diese extern produzieren.

## F. Industrie- und produzierende Gewerbebetriebe mit reinem Verwaltungssitz

### Merkmale

Industrie- und produzierende Gewerbebetriebe, welche vor Ort nur dienstleistungsorientierte Tätigkeiten ausüben. Diese wurden nicht vor Ort besichtigt, da sich bereits bei der Anfrage zeigte, dass es sich in der Stadt Zürich nur um Büroräumlichkeiten handelt. Dies waren Betriebe aus den Branchen: Lebensmittelherstellung, Abfallbehandlung, Reparatur- und Instandhaltung oder Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen.



(Foto: Pixabay; StockSnap).

### Flächenverbrauch

Diese Unternehmen verwenden die ganze Fläche für dienstleistungsorientierte Tätigkeiten.

## G. Logistikunternehmen mit grosser Lagerhaltung

### Merkmale

Logistikunternehmen mit grosser Lagerhaltung, welche Güter lagern, umschlagen, verteilen oder transportieren.

### Flächenverbrauch

Diese Unternehmen verwenden deutlich mehr als die Hälfte der Fläche für die Lagerhaltung und Logistik.



(Foto: Pixabay; pashminu).

### Entwicklung der Flächenbeanspruchung in den letzten Jahren

Im Weiteren befragten wir die Unternehmen zur Entwicklung der Flächenbeanspruchung, besonders im Hinblick auf die Digitalisierung und Globalisierung. Zusammenfassend lassen sich folgende Punkte aus den Gesprächen mit den besichtigten Unternehmen hervorheben:

- Die Automatisierung führt nicht zu einer Abnahme der Flächenbeanspruchung. Einzelne Unternehmen führten sogar aus, dass die neuen Maschinen (zur Automatisierung) mehr Platz brauchen als die alten.
- Der Anteil der produzierenden Fläche hat bei der Mehrheit der Unternehmen nicht abgenommen. Teilweise hat die Fläche für die Produktion infolge von Produktionserweiterungen zugenommen.

- Einzelne Unternehmen weisen aus, dass sie in den letzten Jahren Produktionsstufen ausgelagert haben. Diese werden nun meistens im Ausland ausgeführt.

### 5.3. Fazit

#### **Klassische und moderne Industrie- und Gewerbebetriebe**

«Klassische» Industrie- und Gewerbebetriebe, die noch vor Ort produzieren, beanspruchen immer noch einen Grossteil der Fläche für die Produktion und Lagerhaltung. Der Anteil an Fläche für dienstleistungsorientierte Tätigkeiten ist in der Regel geringer. Zu diesen Unternehmen zählen wir nach den oben eingeführten Betriebstypen die klassisch (vor Ort) produzierenden Industrie- und Gewerbebetriebe (a) und die Logistikunternehmen mit grosser Lagerhaltung (g).

Demgegenüber lassen sich in der Stadt Zürich auch «moderne» Industrie- und produzierende Gewerbebetriebe bezeichnen. Dazu zählen Industrie- und produzierende Gewerbebetriebe mit:

- Herstellung von Prototypen oder Testverfahren (b),
- (teils) ausgelagerter Produktion (c),
- mit einem Showroom (d),
- Herstellung von digitalen und physischen Gütern (e) und
- mit reinem Verwaltungssitz (f).

Diese aus der Analyse der Flächenprofile resultierenden Betriebstypen stimmen auch mit den in Kapitel 4.3 eingeführten Entwicklungstrends überein. Im Vergleich zu den klassischen Betrieben brauchen sie meist deutlich weniger Fläche für die Produktion und mehr für dienstleistungsorientierte Tätigkeiten. Dies gilt für Industrie- und produzierende Gewerbebetriebe mit ausgelagerter Produktion, mit einem Showroom und einem reinen Verwaltungssitz. Für Hersteller von digitalen und physischen Gütern hängt es davon ab, welchen Anteil die physischen Güter ausmachen und ob die Herstellung der digitalen Güter auch zur Produktion gezählt wird oder nicht. Gleiches gilt auch für Industrie- und Gewerbebetriebe, die Prototypen herstellen oder Testverfahren durchführen.

#### **Flächenzuteilung als geeignetes Kriterium?**

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, ob die Flächenzuteilung für die Abgrenzung von Industrie- und Gewerbebetrieben noch ein geeignetes Kriterium ist. Wenn die Stadt damit ausschliesslich klassische Industrie- und produzierende Gewerbebetriebe meint, kann die Fläche weiterhin ein geeignetes Kriterium sein. Wenn es gilt, eine «zeitgemässe» Abgrenzung zu finden, die verschiedene Formen moderner Industrie- und Gewerbebetriebe miteinschliessen kann, erscheint das heutige Flächenkriterium in dieser Form nicht mehr geeignet zu sein. Die sieben Betriebstypen können helfen, die Abgrenzung zu erweitern und auf die aktuellen Trends wie die Digitalisierung oder Tertiarisierung in Industrie und Gewerbe abzustimmen.

Tabelle 3 zeigt für die sieben Betriebstypen,

- (1) ob diese gemäss aktueller Praxisregel noch als Industrie- oder produzierenden Gewerbebetrieb einzustufen sind,
- (2) ob sich ein Flächenkriterium für den jeweiligen Betriebstyp noch eignet und
- (3) in wie weit es für den Betriebstyp zweckmässig wäre, ihn speziell in einer IG-Zone als Industrie- und Gewerbebetrieb anzusiedeln.

Gründe für eine Ansiedlung können räumlich-verkehrliche Anforderungen und politische Ziele sein. Zu den politischen Zielen können z.B. zählen: die Branchenvielfalt mit vielfältigen Arbeits- und Ausbildungsplätzen oder der Preisschutz für wertschöpfungsschwache Branchen und Technologie-Start-ups.

**Tabelle 3: Gegenüberstellung der Betriebstypen und der aktuellen Praxisregel**

Betriebstypen	(1) Definition gemäss Praxisregel	(2) Eignung des Flächenkriteriums	(3) Zweckmässigkeit für IG-Zone
a. Klassisch (vor Ort) produzierend	Ja	++	Ja
b. Herstellung von Prototypen/Testverfahren	Nein	+	Ja
c. (Teils) ausgelagerte Produktion	Nein	-	Zum Teil
d. Showroom	Nein	-	Zum Teil
e. Digitale und physische Gütern	Zum Teil	-	Zum Teil
f. Verwaltungssitz	Nein	--	Evtl.
g. Logistikunternehmen	Ja	++	Ja

Die Herleitung der Eignung eines Flächenkriteriums erfolgte anhand der Auswertung der Flächenprofile und Einschätzung der Autoren. Bedeutung der Skala: ++: gut geeignet, +: eher geeignet, -: eher nicht geeignet, --: nicht geeignet.

Tabelle INFRAS.

Im Folgenden erläutern wir die Ergebnisse der Tabelle 3.

### **(1) Definition gemäss aktueller Praxisregel (55%/45%)**

Aus Tabelle 3 wird ersichtlich, dass die meisten Betriebstypen heute gemäss der Praxisregel nicht mehr als Industrie- oder Gewerbebetrieb eingestuft würden. Das betrifft Industrie- und Gewerbebetriebe mit Herstellung von Prototypen und Testverfahren, (teils) ausgelagerter Produktion, Showroom und Verwaltungssitz. Grund dafür ist bei den letzteren drei Typen, dass sie mehr als die Hälfte oder die gesamte Fläche für dienstleistungsorientierte Tätigkeiten nutzen. Unternehmen mit Herstellung von Prototypen oder Testverfahren zählen nicht dazu, weil die Herstellung von Prototypen oder Testverfahren nicht als produzierend eingestuft wird.

Unklar ist die Abgrenzung bei Unternehmen mit Herstellung von digitalen und physischen Gütern, weil sich die beiden Herstellungsarten nicht einfach räumlich zuordnen lassen.

Einzig als Industrie- oder Gewerbebetrieb eingestuft werden Logistikunternehmen mit grosser Lagerhaltung und die meisten klassisch vor Ort produzierenden Betriebe.

## **(2) Eignung des Flächenkriteriums**

Wie in Tabelle 3 dargestellt eignet sich die Fläche als Bemessungsgrundlage für die klassischen Betriebe, die Logistik und für Betriebe mit Herstellung von Prototypen, für die andern aber nicht mehr:

- Wenn die Produktion ausgelagert ist, belegt sie keine Fläche vor Ort.
- Showrooms beanspruchen viel Platz und können die Flächenverhältnisse verzerren, der Übergang zum Detailhandel ist fließend.
- Die Herstellung physischer und digitaler Güter lässt sich räumlich schwer zuordnen.

## **(3) Zweckmässigkeit als Industrie- oder produzierender Gewerbebetrieb in der IG-Zone**

Ziel der vorliegenden Studie ist zu beurteilen, in wie weit die heutige Praxisregel noch zeitgemäss ist. Dazu gilt es zu klären, aus welchen Gründen die Betriebstypen mit einer neuen Praxisregel als Industrie- oder produzierender Gewerbebetrieb einzustufen sind.

### **a. Klassisch vor Ort produzierende Unternehmen**

Erfüllen Sinn und Zweck als Industrie- oder produzierender Gewerbebetrieb in der IG-Zone weiterhin.

### **b. Betriebe mit Herstellung von Prototypen und Testverfahren**

- Die Herstellung von Prototypen und Testverfahren kann die gleichen räumlichen Anforderung an die Gebäude aufweisen und gleiche Emissionen verursachen wie produzierende Betriebe.
- Betriebe weisen meist einen hohen Anteil F&E auf, profitieren von der Nähe zu den Hochschulen und können für die Stadt als Industriestandort wichtig sein.
- Auf die Fläche bezogen kann die Wertschöpfung schwach sein.

### **c. Betriebe mit (teils) ausgelagerter Produktion**

Aus Kostengründen haben Betriebe produzierende Wertschöpfungsstufen ganz oder zum Teil ausgelagert. Im Unterschied zu reinen Verwaltungssitzen verbleiben v.a. Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten vor Ort. Gründe für die Ansiedlung in IG-Zonen sind die gleichen wie oben.

### **d. Showroom**

Showrooms können v.a. in der Stadt ein notwendiges Element für einen Industrie- und Gewerbebetrieb bilden. Aufgrund der guten Erreichbarkeit und der Besucherpotenziale kann ein Showroom für einen Betrieb ein wichtiger Beweggrund sein, um einen Standort in der Stadt zu wählen. Showrooms stellen oft spezielle räumliche Anforderungen, sie brauchen Platz und sind unter Umständen wertschöpfungsschwach. Wie eines der untersuchten Beispiele zeigt, können Showrooms am gleichen Ort wie die Produktion angesiedelt sein, müssen es aber nicht zwingend.

**e. Digitale Güter**

In Bezug auf Raumanforderungen und die Wertschöpfung sollte es keinen Unterschied ausmachen, ob ein Gut physisch oder digital hergestellt bzw. als physisches oder digitales Gut verkauft wird. Ein Fotograf bleibt ein Fotograf, ob er mit analoger oder digitaler Technik arbeitet. Dabei macht es auch wenig Sinn, Flächen für digitale Drucker und Flächen für analoge Dunkelkammern gegenüberzustellen. Das gleiche betrifft andere Medien wie TV, Film, Video und Musik, welche früher auf physischen «Träger» wie Filmrollen, Videokassetten oder DVD bespielt wurden und heute über das Internet verschickt oder «gestreamt» werden.

Neben den Bild- und Tonmedien gibt es weitere Produzenten digitaler Güter, bei denen es keine besonderen Gründe gibt, sie als Industrie- oder produzierender Gewerbebetrieb einzustufen. Dazu zählen zum Beispiel die (meist wertschöpfungsstarke) Software- und Webbranche. Diese wären anders zu definieren.

**f. Verwaltungssitz (Headquarter)**

Reine Verwaltungssitze von Industrieunternehmen unterscheiden sich bezüglich der Tätigkeit und Wertschöpfung kaum von einem Dienstleistungsunternehmen. Gründe für einen Einbezug könnten z.B. sein:

- Der Betrieb hat historische Wurzeln am Standort und beabsichtigt eine Erweiterung.
- Der Betrieb ist forschungsintensiv mit positiven Spill-overs auf andere Industriebetriebe.

**g. Logistikunternehmen**

Erfüllen Sinn und Zweck als Industrie- oder produzierender Gewerbebetrieb in der IG-Zone weiterhin.

## 6. Beurteilung und Anpassungsvorschläge

### 6.1. Beurteilung

#### **Ziele zur Ausscheidung von Industrie- und Gewerbebezonen**

In der Stadt Zürich wie auch in anderen Städten wurden die Industrie- und Gewerbebezonen ursprünglich geschaffen, um Wohngebiete vor Emissionen von Industrie- und Gewerbebetrieben zu bewahren und Wohnbauten in industriell genutzten Gebieten einzudämmen. Heute will die Stadt Zürich in den Industrie- Gewerbebezonen neben dem Immissionsschutz vor allem Arbeitsplatzgebiete bereitstellen und Flächen sichern für tendenziell wertschöpfungsschwächere Industrie- und Gewerbebenutzungen gegenüber Dienstleistungs- und Handelsnutzungen. Damit will sie einen Beitrag leisten, um eine diversifizierte Branchenstruktur mit vielfältigen Arbeits- und Ausbildungsmöglichkeiten zu erhalten.

#### **Praxis anderer Gemeinden und Städte**

Gemäss Planungs- und Baugesetz des Kantons Zürich ist es den Gemeinden freigestellt, in ihren Nutzungsplanungen Zonen für Industrie- und Gewerbebenutzungen vorzusehen. Darin können sowohl betriebs- als auch unternehmensbezogene Dienstleistungen zugelassen werden. Die Gemeinden können in diesen Zonen auch generell Dienstleistungsbetriebe zulassen oder aus planerischen Gründen bestimmte Betriebsarten ausschliessen.

Recherchen haben gezeigt, dass fast alle Gemeinden und Städte im Kanton Zürich und in der übrigen Schweiz dazu übergegangen sind, neben Industrie- und Gewerbebetrieben generell auch Dienstleistungen zuzulassen. Dort, wo noch exklusive Zonen für Industrie- und Gewerbebetriebe vorgesehen sind, werden die Zulassungen meist von Fall zu Fall und/oder im Rahmen von Sondernutzungsplänen entschieden.

Ähnliche Ziele wie die Stadt Zürich verfolgen Basel und Genf. Wie die Recherchen zeigen, stellen sich die beiden Städte bzw. Kantone ähnliche Fragen wie die Stadt Zürich. Basel hat bisher versucht, über Verkehrs- und Ausnützungsbeschränkungen einen gewissen Schutz für Industrie- und Gewerbebetriebe zu schaffen. Aufgrund des hohen administrativen Aufwands sucht der Kanton Basel nach neuen Lösungen.

Die Stadt Genf will auf zwei Ebenen für die Industrie- und Gewerbebetriebe gute Voraussetzungen schaffen: Erstens ist sie im Besitz von eigenem Land, das sie für Industrie- und Gewerbebetriebe reserviert. Zweitens hat sie in der Nutzungsplanung wie die Stadt Zürich verschiedene Arten von Industrie- und Gewerbebezonen definiert, die mehr oder weniger exklusiv von Industrie- und Gewerbebetrieben genutzt werden können. Bei der Abgrenzung der Industrie- und Gewerbebetrieb ist sie allerdings deutlich offener als die Stadt Zürich. Sie stuft unter bestimmten Voraussetzungen (hoher Anteil F&E, Cleantech) auch Hightech-Unternehmen als Industrie- Gewerbebetriebe ein, auch wenn sie selber nicht vor Ort produzieren. Entschieden wird fallweise und zunehmend im Rahmen von Sondernutzungsplänen. Primäres Ziel der Stadt

Genf ist es, ein förderliches Milieu für einen innovativen Industriesektor zu schaffen. Genf strebt an, die Regeln in Zukunft noch etwas weiter zu liberalisieren.

### **Heutige Praxisregel in der Stadt Zürich nicht mehr zeitgemäss**

Die heutige Praxisregel in der Stadt Zürich ist vergleichsweise restriktiv. Die Anforderung, mindestens 55% der Fläche für produzierende Tätigkeiten zu nutzen, passt in erster Linie für klassische Industrie- und Gewerbebetriebe. Infolge der Globalisierung und Frankenstärke lagern viele Industriebetriebe in der Schweiz wesentliche Produktionsteile aus und fokussieren auf Verwaltung, Marketing, Forschung und Entwicklung, Herstellung von Prototypen und Testverfahren und Showrooms.

Im Zuge der Digitalisierung stellen zudem einige Betriebe nicht mehr oder nicht mehr ausschliesslich physische, sondern digitale Güter her, d.h. Güter, die gemäss Praxisregel früher zur Produktion zählten und heute nicht mehr.

Vor diesem Hintergrund ist die Praxisregel der Stadt Zürich als nicht mehr zeitgemäss zu betrachten. Die Anforderung von mindestens 55% produzierenden Flächen ist bei modernen Unternehmen kaum mehr zu erfüllen oder greift nicht, weil digitale Güter nicht darunterfallen.

### **Moderne Industrie- und Gewerbebetriebe**

Moderne Industrie- und Gewerbebetriebe lassen sich durch folgende Trends kennzeichnen:

- Teilweise oder ganz ausgelagerte Produktionsstufen,
- Hoher Anteil an F&E und Herstellung von Prototypen oder Testverfahren anstelle der Produktion,
- Reduktion auf die Funktion eines Verwaltungssitzes (Headquarter),
- Einrichten von Showrooms,
- Produktion von digitalen anstelle von physischen Gütern.

## **6.2. Auslegeordnung möglicher Anpassungen**

Mit der aktuellen Praxisregel fokussiert die Stadt Zürich bei der Definition von Industrie- und Gewerbebetrieben auf klassische Industrie- und Gewerbebetriebe. Damit grenzt sie zunehmend Industrie- und Gewerbebetriebe aus, die aufgrund der technologischen Entwicklung und der internationalen Arbeitsteilung nicht mehr «klassisch» sind bzw. sein können und nicht mehr in der gleichen Art oder im gleichen Ausmass vor Ort produzieren.

Wir empfehlen der Stadt Zürich, die Praxisregel zu öffnen und zeitgemässer auszugestalten. Wie stark diese Öffnung erfolgen soll, hängt letztlich von der politischen Zielsetzung ab. Um die Praxisregel zeitgemässer auszugestalten, stellen wir folgende Anpassungen zur Diskussion. Diese sind nach dem Wortlaut von Art. 56 PBG zulässig. Sie haben teils den Charakter von Alternativen und teils von kombinierbaren Ergänzungen.

**A. Verzicht auf das Flächenkriterium von mind. 55% Fläche mit produzierender Tätigkeit**

Moderne Betriebe lagern Produktionsteile zunehmend aus und erfüllen das Flächenkriterium nicht mehr. Das Kriterium wird ersetzt durch die Anforderung, dass der Betrieb noch über einen (substanziellen) produzierenden Teil verfügen muss.

**B. Ersatz der Eingrenzung «betriebszugehörige Tätigkeit» durch «unternehmenszugehörige Tätigkeit»**

Das Kriterium der betriebszugehörigen Produktion wird fallengelassen und durch unternehmenszugehörig ersetzt. Damit müssen Industrie- und Gewerbebetriebe nicht mehr vor Ort produzieren, sondern können dies an andern Standorten des Unternehmens tun. Diese Regelung entspricht der Praxis der allermeisten Gemeinden im Kanton Zürich.

**C. Erweiterung der Definition der produzierenden Tätigkeit**

Der Begriff der produzierenden Tätigkeit wird um verschiedene mögliche Elemente erweitert:

- C1. Herstellung von Mustern, Prototypen und Testverfahren von Industrie- und Gewerbebetrieben
- C2. Forschung und Entwicklung generell (schliesst C1 mit ein)
- C3. Lagerhaltung

Damit werden Flächen, die für diese Funktionen genutzt werden, neu bei der Bemessung der produzierenden Flächen angerechnet. Damit wird dem Strukturwandel hin zur Herstellung von Prototypen, zur Forschung und Entwicklung bzw. zur Lagerhaltung Rechnung getragen. (Lager werden bei der bisherigen Praxis bei produzierenden Betrieben nicht berücksichtigt für das Flächenverhältnis, wenn das nicht ihre Haupttätigkeit ist.)

**D. Einstufung von Hightech-Betrieben ohne Produktion als Industrie- oder produzierende Gewerbebetriebe (Genfer Modell)**

Eine zu definierende Gruppe von Hightech-Betrieben wird unter bestimmten Bedingungen eingeschlossen, auch wenn sie über keine eigene Produktion verfügt. Damit könnte die Stadt Zürich als Technologie- und Innovationsstandort gefördert werden, u.a. in den von der Strategie 2035 angestrebten Stärkung von Cleantech und Life Sciences.

**E. Erleichterte Bestimmungen für Verkaufsflächen (Showroom, Laden).**

Verkaufsflächen, namentlich im Sinne von Showrooms, werden unter bestimmten Bedingungen zugelassen, z.B. indem sie bei der Flächenbemessung nicht angerechnet werden.

**F. Erstellen einer Liste von Branchen, die aus planerischen Gründen explizit als Industrie- und Gewerbebetriebe eingestuft werden (Positivliste)**

Indem eine Liste von Branchen erstellt wird, die generell als Branchen von Industrie- und Gewerbebetrieben eingestuft werden, können Unternehmen als Industrie- oder Gewerbebetriebe

eingestuft werden, die das enge Kriterium der Produktion von physischen Gütern nicht (mehr) erfüllen, aber aus planerischen (politischen) oder technologischen Gründen als Industrie- oder Gewerbebetrieb definiert werden sollen. Dazu können Branchen zählen, die aufgrund der Digitalisierung aus dem Raster der Produktion von physischen Gütern fallen, beispielsweise die Herstellung von Foto, Film/Video und Musik. Im Weiteren können Branchen oder Berufsgruppen definiert werden, die aufgrund einer schwachen Wertschöpfung oder räumlichen Anforderungen auf Industrie- und Gewerbebezonen angewiesen sind (Teile der Kreativwirtschaft, z.B. Künstlerateliers, Start-ups).

Neben einer Positivliste könnte auch eine Negativliste erstellt werden, die nicht zweckmässige Branchen explizit ausschliesst (entspricht dem Vorgehen von Genf, um zukünftige Entwicklungen nicht zu verbauen).

Tabelle 4 zeigt, inwiefern die verschiedenen in Kapitel 5 dargestellten Betriebstypen mit den Anpassungsvorschlägen neu eingeschlossen werden.

**Tabelle 4: Abdeckung von Betriebstypen und Bewertung der Anpassungsvorschläge**

Abdeckung von Betriebstypen	Anpassungsvorschläge							
	A	B	C1	C2	C3	D	E	F
a. Klassisch (vor Ort) produzierend	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
b. Herstellung von Prototypen	z.T.	✓	✓	✓		✓		
c. (Teils) ausgelagerte Produktion	✓	✓	z.T.	z.T.	z.T.	✓		
d. Showroom	z.T.	z.T.				z.T.	✓	
e. Digitale und physische Gütern	z.T.					z.T.		✓
f. Verwaltungssitz		✓						
g. Logistikunternehmen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Bewertung</b>								
Rechtskonformität	++	++	++	++	++	++	++	++
Zielkonformität	++	-	++	++	++	++	+	++
Praktikabilität	++	++	++	+	++	+	+	++

Bewertung: ++: gut, +: eher gut, -: eher schlecht, --: schlecht.

### Bewertung

Ausgehend von Art. 56, Abs. 1-3 PBG erachten wir alle Varianten grundsätzlich mit dem **kantonalen Recht vereinbar**.<sup>8</sup> Abgesehen von Variante B (Verwaltungssitze) bewerten wir alle Varianten als **zielkonform**, bei den Showrooms (Variante E) unter der Einschränkung, dass sie einen Bezug zur (benachbarten) Produktion aufweisen (z.B. Manufakturen) oder aufgrund spezieller räumlicher Anforderungen auf Industrie- und Gewerbebezonen angewiesen sind (Flächenbedarf).

<sup>8</sup> Insbes. Abs 2 PBG «Die Bau- und Zonenordnung kann auch Handels- und Dienstleistungsgewerbe zulassen; aus planerischen oder infrastrukturellen Gründen kann sie bestimmte Betriebsarten ausschliessen.»

Die meisten Varianten stufen wir auch in der Umsetzung als relativ **praktikabel** ein. Die Varianten A, B und C beziehen sich weiterhin auf die Flächennutzung. Gewisse Schwierigkeiten könnten sich bei der Abgrenzung von Forschung und Entwicklung gegenüber anderen Dienstleistungstätigkeiten ergeben, z.B. Marketing und Vertrieb. Die Varianten D (Hightech) und E (Showrooms) erachten wir ebenfalls als praktikabel, sie setzen aber eine klare Operationalisierung und Abgrenzung voraus, ebenso Variante F (Positivliste).

Inwieweit die verschiedenen oben und in Kapitel 5 dargestellten Betriebstypen einbezogen werden sollen, hängt von politischen Wertungen ab.

- Wenn die Stadt die Regelung eher schwach erweitern möchte, bieten sich die Variante A und die Varianten C1 und C3 an. Damit werden den wesentlichen Trends in der Produktion Rechnung getragen: weniger Fläche für Produktion, Einbezug Prototyping und Lagerbewirtschaftung.
- Soll die Stadt Zürich als industrieller F&E-Standort gestärkt werden, kann die Stadt produktionsnahe Forschung und Entwicklung zulassen (Variante C2) oder wie in Genf generell Hightech-Betriebe zulassen (Variante D), auch wenn sie am Standort selber über keine Produktion verfügen.
- Darüber hinaus könnte die Stadt in Übereinstimmung mit dem kantonalen Recht auch reine Verwaltungssitze zulassen. Dies erachten wir jedoch als weniger zielführend.

### 6.3. Empfehlungen

Die Industrie- und Gewerbezone sollte primär für Unternehmen des sekundären Sektors bestimmt sein oder für solche, die aufgrund von besonderen räumlichen Anforderungen (Gebäude/Flächenbedarf, Verkehr, Emissionen) für die Industrie- und Gewerbezone geeignet sind. Die Praxisregel soll dabei so ausgelegt sein, dass sie einen effektiven Beitrag zu den politischen Zielen der Stadt Zürich leisten. Zu diesen Zielen zählen die Branchenvielfalt und die Sicherung von Flächen für tendenzielle wertschöpfungsschwächere Industrie- und Gewerbenutzungen. Im Weiteren soll Zürich gemäss Strategieschwerpunkt «Werkplatz» der Strategien Zürich 2035 «auch in Zukunft ein Werkplatz sein, auf dem innovative Technologieunternehmen und produzierende Gewerbebetriebe gegründet werden, sich ansiedeln und erfolgreich entwickeln.» Die Praxisregel sollte aus unserer Sicht auch als Instrument genutzt werden, um einen Beitrag zu diesem Strategieschwerpunkt zu leisten. Vor diesem Hintergrund schlagen wir der Stadt Zürich für die Praxisregel folgende Anpassungen vor:

#### 1. Senkung des Mindestanteils der Produktionsfläche

Senkung des Mindestanteils an produzierenden Flächen von heute 55% auf beispielsweise 33% (1/3). Die Feldaufnahmen haben gezeigt, dass die Grenze von 55% produzierende Fläche für heutige Industrie- und Gewerbeunternehmen relativ hoch und nicht mehr zeitgemäss ist. Mit einer solchen Senkung kann auch dem städtischen Trend zu kleineren gewerblichen Manufakturen mit produktionsnahen Schauräumen und Verkaufsf lächen eher entsprochen werden. Die

Gefahr, dass die Preise aufgrund einer verstärkten Nachfrage nach entsprechenden Flächen für wertschöpfungsschwache Nutzungen zu stark steigen, erachten wir als gering.

## 2. Erweiterung des Produktionsbegriffs

Neben der Herstellung von Gütern sollen auch die folgenden beiden Nutzungsarten an die produzierende Fläche angerechnet werden:

- **Herstellung von Prototypen oder Testverfahren:** Unternehmen, die Prototypen herstellen oder Verfahren testen und dafür viel Platz benötigen (z.B. wegen grossen Testanlagen).
- **Lager:** Das Lager soll zur Produktion zählen, wenn es in Verbindung mit der Produktion vor Ort auftritt.

## 3. Ausnahmen für Hightech-Unternehmen

Industrielle Hightech-Unternehmen sollen auch als Industrie- oder Gewerbebetriebe eingestuft werden, wenn sie nicht vor Ort produzieren. Unter Hightech fallen auch die industriellen Teile der Cluster Cleantech und Life Sciences, welche die Wirtschaftsförderung der Stadt Zürich im Rahmen der Strategie 2035 speziell fördern will. Mit ihren Hochschulen und weiteren Standortqualitäten bringt die Stadt Zürich sehr gute Voraussetzungen mit für (junge) innovative Hightech-Unternehmen, die in der Stadt Zürich primär forschen, entwickeln und testen, aber nicht produzieren (können).

Um die Hightech-Unternehmen abzugrenzen, kann sich die Stadt Zürich an die Definition des Bundesamts für Statistik und weitere Kriterien anlehnen, wie sie die Stadt Genf anwendet. Zur Beurteilung, ob ein Unternehmen im Hightech-Bereich tätig ist, lassen sich folgende Kriterien definieren. Ein Unternehmen muss:

1. einer Hightech-Branche zugehören,
2. in erheblichem Mass Forschung und Entwicklung ausüben,
3. Vorleistungen in einer industriellen Wertschöpfungskette erbringen und primär Kunden aus dem industriellen Sektor beliefern,
4. die Vermarktung von Gütern nur beiläufig vornehmen.

Bei den Informationen zur Art der Kunden, F&E und Beiläufigkeit der Vermarktung müsste sich die Stadt auf Selbstdeklarationen der Betriebe abstützen.

Laut BFS (2016) sind folgende Branchen beispielhaft für Hightech-Unternehmen<sup>9</sup>:

- Chemie
- Pharma

---

<sup>9</sup> Die Life-Sciences bestehen aus den Branchen Pharma, Biotechforschung, Agrochemie sowie elektrische und mechanische Medizinaltechnik (Teile von Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen und Herstellung von medizinischen und zahnmedizinischen Apparaten und Materialien) (Krummenacher, 2014). Alle Branchen, ausser der Biotechforschung erachten wir als beispielhaft für Hightech-Unternehmen zu. Biotechforschung wird ausgeschlossen, weil es sich um reine Forschung und Entwicklung handelt.

- Herstellung von Waffen und Munition
- Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen
- Herstellung von elektrischen Ausrüstungen
- Maschinenbau
- Automobilindustrie
- Sonstiger Fahrzeugbau (z.B. Luft- und Raumfahrttechnik)
- Herstellung von medizinischen und zahnmedizinischen Apparaten und Materialien

Diese Branchen sind in Annex F mit Beispielen von Teilbranchen genauer beschrieben. Diese Liste soll nicht als abschliessend deklariert werden, weil durch die technologische Entwicklung in Zukunft weitere Hightech-Branchen entstehen können.

#### **4. Ausnahmen für Unternehmen mit einem besonderen Raumbedarf**

Wie bisher in der Praxisregel festgehalten sollen auch weitere nicht produzierende Betriebe aufgrund von besonderen räumlichen Anforderungen als Industrie- oder produzierende Gewerbebetriebe eingestuft werden. Dazu zählen die Grossverteilung, Lagerhaltung, der Transport, Bau- und Reparaturgewerbe, Infrastrukturanlagen, Rechenzentren, Aufnahmestudios für Film, TV und Fotografie, Ateliers für bildende Kunst.

Nicht als Industrie- oder produzierende Gewerbebetriebe eingestuft werden weiterhin:

- Architekturbüros
- Reine Showrooms ohne Produktionsbezug und spezielle räumliche Anforderungen
- Verwaltungssitz
- Bildungseinrichtungen (könnten u.U. aber Sinn machen, v.a. im Kontext von Hightech)
- Billardhallen und dgl.
- Einkaufszentren
- Diskotheken, Theater und dgl.
- Finanz- und Versicherungsdienstleistung
- Fitnessstudios
- Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen
- Generalunternehmung
- Hotel
- Kinderhorte und dgl.
- Kosmetikinstitute
- Notschlafstelle
- öffentliche Verwaltung
- Spitäler, Alter-, Pflege- und Erholungsheime
- Sportstätten
- Veranstaltungshallen bzw. -betriebe
- Wohnunterkünfte für Schichtarbeiter

## Literatur

- Arvanitis, S., K. Veseli, M. Wörter 2014:** Die Tertiarisierung der Volkswirtschaften setzt sich fort, die Volkswirtschaft, No. 3-2014, Seiten 35-38, März 2014.
- Baldwin, R. 2012:** Global supply chains: Why they emerged, why they matter, and where they are going, CTEI Working Paper, 201.
- BFS, Bundesamt für Statistik 2008:** Betriebszählung 1995-2008: Arbeitsstätten und Vollzeit-äquivalente nach Gemeinde, Wirtschaftsart und Grössenklasse, Neuchâtel, 2008.
- BFS, Bundesamt für Statistik 2016:** Statistik der Unternehmensstruktur STATENT 2011-2014: Arbeitsstätten und Vollzeitäquivalente nach Wirtschaftsart, Gemeinden und Grössenklasse, Neuchâtel, 2016.
- Brandes, D. und L. Zobrist 2015:** Mensch und Maschine: Roboter auf dem Vormarsch? Folgen der Automatisierung auf den Schweizer Arbeitsmarkt, Deloitte, 2015.
- Clement, R. und D. Schreiber 2013:** Internet-Ökonomie, Springer Lehrbuch, Heidelberg, 2013.
- Eidgenössisches Hochschulinstitut für Berufsbildung (EHB) und INFRAS 2017:** Die Entwicklung der Kompetenzanforderungen auf dem Arbeitsmarkt im Zuge der Digitalisierung, im Auftrag des Staatssekretariats für Wirtschaft, Zollikofen/Zürich, 2017.
- Engler, M. 2005:** Direktinvestitionen: auf Kosten der Arbeitnehmenden, Die Volkswirtschaft Nr. 9, Bern, 2005.
- Erbstösser, A.-C. 2016:** Produktion in der Stadt. Berliner Mischung 2.0, Technologiestiftung Berlin, Berlin, 2016.
- Gabler 2004:** Wirtschaftslexikon, Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, 16. Auflage, Wiesbaden, 2004.
- INFRAS 2017:** Quo vadis Werkplatz? Entwicklungen und Perspektiven von Industrie und Gewerbe in der Stadt Zürich, im Auftrag der Stadt Zürich und dem Schweizerischen Städteverband SSV, Zürich, 2017.
- Kanton Zürich 1975:** Planungs- und Baugesetz (PBG) (vom 7. September 1975)
- Koch, F. 2005:** Offshoring und die IKT-Branche – ein erfolgreiches Zusammentreffen, Die Volkswirtschaft Nr.9, Bern, 2005.
- Krummenacher, R. 2014:** Die Life-Sciences dominieren die Region Basel, Die Volkswirtschaft, Nr. 6, 2014.
- Morlok, M., Giaquinto, K. und M. Lobsiger 2014:** Der Einfluss internationaler Wertschöpfungsketten auf berufliche Tätigkeiten und Qualifikationen in der Schweiz, im Auftrag des Staatssekretariats für Wirtschaft, Strukturbericht Nr. 53/4, Bern, 2014.
- Neue Zürcher Zeitung (NZZ) 2013:** Die Stadt Zürich baut auf ihre Reserven. Artikel vom 24.10.2013.
- Neue Zürcher Zeitung (NZZ) 2015:** Schweizer Industrie steht vor einer Welle von Produktionsverlagerungen. Artikel vom 02.02.2015.

- OECD 2007:** How offshoring affects employment, in Offshoring and Employment: Trends and Impacts, OECD Publishing, 2007.
- Page, R. und B. Buser 2016:** Cleantech im Kanton Zürich: Die Branche in Zahlen, Statistisches Amt Kanton Zürich und Ernst Basler + Partner AG in Umwelt und Unternehmen, ZUP Nr. 83, Zürich, 2016.
- Raumplanungsgesetz (RPG):** Bundesgesetz über die Raumplanung, vom 22. Juni 1979 (Stand am 1. Januar 2016).
- Rütter Soceco und INFRAS 2014:** Die volkswirtschaftliche Bedeutung der globalen Wertschöpfungskette für die Schweiz – Analysen auf Basis einer neuen Datengrundlage, Studie im Auftrag des Staatssekretariats für Wirtschaft (SECO), Rüschlikon/Zürich, 2014.
- Schlaepfer, R. C., Koch, M. und P. Merkofer 2012:** Weissbuch Werkplatz Schweiz. Herausforderungen und Zukunftsaussichten im globalen Wettbewerb, Deloitte, Zürich, 2012.
- Schlaepfer, R. C., Koch, M. und P. Merkofer 2015:** Werkplatz 4.0. Herausforderungen und Lösungsansätze zur digitalen Transformation und Nutzung exponentieller Technologien, Deloitte, Zürich, 2015.
- Stadt Zug 2017:** Vorlage Grosser Gemeinderat vom 9. Mai 2017. Gebietsplanung Technologiecluster Zug, 1. Lesung. Zug, 2017.
- Stadt Zürich 2010:** RES. Räumliche Entwicklungsstrategie des Stadtrats für die Stadt Zürich. Zürich, 2010.
- Stadt Zürich 2013:** Gerechter. Die Entwicklung der Bau- und Zonenordnung der Stadt Zürich. Zürich, 2013.
- Stadt Zürich 2014:** Teilrevision der Bau- und Zonenordnung der Stadt Zürich, BZO 2014, Erläuterungsbericht nach Art. 47 RPV. Zürich, 2014.
- Stadt Zürich 2015:** Strategien Zürich 2035. Herausforderungen und strategische Ziele. Zürich, 2015.
- Stadt Zürich 2016:** Bauordnung der Stadt Zürich. Bau- und Zonenordnung Gemeinderatsbeschluss vom 23. Oktober 1991 mit Änderungen bis 6. Juli 2016. Zürich, 2016.
- Stadt Zürich 2017:** Urbane Produktion für eine vielfältige Stadt. Artikel von Günther Arber vom 16. August 2017. Zürich, 2017.
- Stadtentwicklung Stadt Zürich 2016:** Das Gewerbe in der Stadt Zürich, Auswertung der Statistik der Unternehmensstruktur 2013 (STATENT). Zürich, 2016.
- Zobrist, L. und M. Grampp 2016:** Der Arbeitsplatz der Zukunft. Wie digitale Technologie und Sharing Economy die Schweizer Arbeitswelt verändern, Deloitte, 2016.

## Annex

### A) Liste der gesichteten Bau- und Zonenordnungen verschiedener Gemeinden und Städte

**Tabelle 5: Übersicht gesichtete Bau- und Zonenordnungen**

Gemeinde/Stadt	Referenz
Aarau	Bau- und Nutzungsordnung, Stand 24. März 2003
Aesch BL	Bau- und Zonenreglement, Stand 4. Dezember 2013
Basel	Bau- und Planungsgesetz (BPG), Stand 2. November 2014
Biel	Baureglement, Stand 7. Juni 1998
Buchs ZH	Bau- und Zonenordnung, Stand 8. Dezember 2005
Bülach	Bau- und Zonenordnung, Stand 18. Mai 2015
Cham	Bauordnung, Stand 1. Mai 2007
Chur	Baugesetz
Dielsdorf	Bauordnung, Stand 31. Juli 2010
Dietikon	Bauordnung, Stand 30. Januar 2014
Dietlikon	Bau- und Zonenordnung, Stand 30. Juni 2014
Domat / Ems	Baugesetz
Dübendorf	Bauordnung, Stand 7. April 2017
Embrach	Bau- und Zonenordnung, Stand 30. Juni 2016
Genf	Règlement sur les activités admissibles en zone industrielle ou de développement industriel, respectivement en zone de développement d'activités mixtes (RAZIDI), Stand 21. August 2013
Greifensee	Bau- und Zonenordnung, Stand 21. Oktober 2013
Hausen am Albis	Bau- und Zonenordnung, Stand 22. März 2012
Hinwil	Bau- und Zonenordnung, Stand 1. Juli 2013
Horgen	Bau- und Zonenordnung, Stand 22. Juli 2016
La Chaux-de-Fonds	RAC, Stand 26. Oktober 1998
Lausanne	Plan général d'affectation, Stand 26. Juni 2006
Le Locle	RAC, Stand August 2012
Luzern	Bau- und Zonenreglement, Stand 17. Januar 2013
Meilen	Bau- und Zonenordnung, Stand 1997 inkl. Änderungen bis 26. September 2006
Neuhausen	Bauordnung, Stand 1. September. 1988
Niederhasli	Bauordnung, Stand 25. September 2012
Opfikon	Bau- und planungsrechtliche Vorschriften, Stand 6. Oktober 2011
Pratteln	Synopse des Zonenreglements Siedlung: «Mutationen 2014»
Regensdorf	Bau- und Zonenordnung, Stand 1994 nachgeführt bis März 2017

Ried-Brig	Bau- und Zonenreglement, Stand 17. August 2011
Romanshorn	Baureglement 2001 mit Änderungen bis 2013
Rüti	Bau- und Zonenordnung, Stand 21. September 2015
Schaffhausen	Bauordnung, Stand 1. August 2017
Schlieren	Bauordnung, Stand 16. September 1996
Uster	Bau- und Zonenordnung, Stand 1. April 1999
Visp	Bau- und Zonenreglement, Stand 18. Juni 2008
Volketswil	Bau- und Zonenordnung, Stand 2007
Wädenswil	Bau- und Zonenordnung, Stand 1994 nachgeführt bis 17. Oktober 2012
Wald	Bau- und Zonenordnung, Stand 26. Februar 2002
Wetzikon	Bau- und Zonenordnung, Stand 18. Dezember 2014
Winterthur	Bau- und Zonenordnung, Stand 3. Oktober 2000 inkl. Änderungen bis 7. November 2016
Worb	Baureglement Worb, Stand 7. März 1993
Yverdon-les-Bains	RAC, Stand Oktober 2017
Zug	Bauordnung Zug, Stand 22. Juni 2010

Tabelle INFRAS

## B) Übersicht ausgewählter Gemeinden und Städte inkl. Amtsstelle und Kontaktperson

**Tabelle 6: Kontaktpersonen**

<b>Gemeinde/Stadt</b>	<b>Amtsstelle</b>	<b>Kontaktperson</b>
Basel-Stadt	Planungsamt	Steven Cann
Biel	Stadtplanung	Frau Gäumann
Genf	Fondation pour les terrains industriels de Genève FTI	Yves Cretegny
Hinwil	Bau- und Planung	Francois Chabloz
Neuhausen	Baubewilligungen	Ellen Jung
Opfikon	Baurecht	Markus Wintsch
Uster	Baubewilligungen	René Lüthi
Zug	Stadtplanung	Rémy Frommenwiler

Tabelle INFRAS

## C) Entwicklung der Beschäftigung in Industrie- und produzierenden Gewerbebetrieben

**Tabelle 7: Anzahl Vollzeitäquivalente in Industrie- und produzierenden Gewerbebetrieben in der Stadt Zürich**

<b>Branche</b>	<b>1995</b>	<b>2008</b>	<b>2014</b>
Vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallation und sonstiges Ausbaugewerbe	11'546	9'439	9'561
Hochbau	6'956	4'059	4'117
Maschinenbau	3'257	1'607	1'500
Herstellung von Filmen und Fernsehprogrammen, deren Verleih und Vertrieb; Kinos	-	-	1'404
Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	156	64	1'391
Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	659	251	1'312
Tiefbau	2'007	1'632	958
Herstellung von Metallserzeugnissen	2'709	1'603	800
Herstellung von sonstigen Waren	1'085	674	792
Herstellung von elektrischen Ausrüstungen	2'286	762	755
Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen	1'015	566	708
Abwasserentsorgung	43	291	674
Fotografie und Fotolabors	-	-	587
Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen	24	8	573
Metallerzeugung und -bearbeitung	38	6	530
Sonstiger Fahrzeugbau	232	380	486
Herstellung von Textilien	245	117	332
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	261	65	293
Energieversorgung	857	918	273
Tonstudios; Herstellung von Radiobeiträgen; Verlegen von bespielten Tonträgern und Musikalien	157	83	262
Wasserversorgung	290	270	196
Herstellung von chemischen Erzeugnissen	768	460	187
Herstellung von Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik	-	-	186
Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	50	88	157
Herstellung von Bekleidung	582	394	126
Herstellung von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)	869	568	104
Getränkeherstellung	353	55	95
Herstellung von Möbeln	176	73	92
Herstellung von Druckerzeugnissen; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	4'412	2'592	38
Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln	1'608	882	21
Sammlung, Behandlung und Beseitigung von Abfällen;	415	448	6

Rückgewinnung			
Herstellung von Geräten der Unterhaltungselektronik	-	-	4
Herstellung von Automobilen und Automobilteilen	69	22	3
Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	483	366	3
Herstellung von sonstigen Porzellan- und keramischen Erzeugnissen	-	-	2
<b>Total</b>	<b>45'603</b>	<b>30'751</b>	<b>30'541</b>

Die Zuordnung der Branchen erfolgte anhand der Systematik der Wirtschaftszweige (NOGA). Dabei sind jeweils Branchen auf NOGA 3- und 6-Steller ausgewiesen.

Tabelle INFRAS. Quelle: BFS (Betriebszählung 95-08, STATENT 11-14). Datenbruch<sup>10</sup> ist grau dargestellt.

<sup>10</sup> Um die Beschäftigung, welche immer in Anzahl Vollzeitäquivalenten (VZÄ) angegeben wird, über die Periode von 1995-2014 darzustellen, musste auf zwei unterschiedliche Datengrundlagen zurückgegriffen werden. Zwischen diesen beiden Quellen gibt es definitorische Unterschiede, die nicht bereinigt werden konnten die einen Direktvergleich verunmöglichen. Aus diesem Grund sind die Zeitreihen in den Grafiken jeweils in zwei zeitliche Bereiche unterteilt. Die Daten von 1995-2008 basieren auf der Betriebszählung des BFS. Ab 2009 wurde die Methodik zur Erfassung der Unternehmensstruktur geändert und seither über die STATENT erfasst. Die Zahlen zur Entwicklung zwischen 1995 bis 2014 enthalten deshalb eine gewisse Ungenauigkeit (INFRAS 2017).

## D) Übersicht Branchenzuteilung Industrie- und produzierende Gewerbebetriebe

Zum Vergleich der Anzahl Beschäftigten in Industrie- und produzierenden Gewerbebetrieben in der vorliegenden Studie mit den Zahlen der Arbeitsplatz-Studie (INFRAS 2017) ist folgend die Branchenzuordnung aufgelistet

**Tabelle 8: Übersicht Branchenzuteilung**

Kategorie Arbeitsplatz-Studie (INFRAS 2017)	NOGA (2-/3-Steller)	Bezeichnung
Gewerblich-industrielle Produktion	10	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln
	11	Getränkeherstellung
	12	Tabakverarbeitung
	13	Herstellung von Textilien
	14	Herstellung von Bekleidung
	15	Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen
	16	Herstellung von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)
	17	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus
	18	Herstellung von Druckerzeugnissen; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern
	19	Kokerei und Mineralölverarbeitung
	22	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren
	23	Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden
	24	Metallerzeugung und -bearbeitung
	25 (251, 252, 253, 255, 256, 257, 259)	Herstellung von Metallerzeugnissen
	31	Herstellung von Möbeln
	32 (321, 323, 324, 329)	Herstellung von sonstigen Waren
	33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen
	35	Energieversorgung
	36	Wasserversorgung
	37	Abwasserentsorgung
	38	Sammlung, Behandlung und Beseitigung von Abfällen; Rückgewinnung
	39	Beseitigung von Umweltverschmutzungen und sonstige Entsorgung
	41	Hochbau
42	Tiefbau	
43	Vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallation und sonstiges Ausbaugewerbe	
Hightech-Unternehmen	20	Herstellung von chemischen Erzeugnissen
	21	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen

	25 (254)	Herstellung von Waffen und Munition
	26	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen
	27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen
	28	Maschinenbau
	29	Herstellung von Automobilen und Automobilteilen
	30	Sonstiger Fahrzeugbau
	32 (325)	Herstellung von medizinischen und zahnmedizinischen Apparaten und Materialien
Kreativwirtschaft-Plus	32 (322)	Herstellung von Musikinstrumenten
	32 (321)	Herstellung von Münzen, Schmuck und ähnlichen Erzeugnissen
	59 (592)	Tonstudios; Herstellung von Radiobeiträgen; Verlegen von bespielten Tonträgern und Musikalien
	59 (591)	Herstellung von Filmen und Fernsehprogrammen, deren Verleih und Vertrieb; Kinos
	23 (234)	Herstellung von sonstigen Porzellan- und keramischen Erzeugnissen
	26 (263)	Herstellung von Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik
	26 (264)	Herstellung von Geräten der Unterhaltungselektronik
	74 (742)	Fotografie und Fotolabors

Wenn in der Spalte «NOGA (2-/3-Steller)» keine Informationen zum NOGA 3-Steller angegeben sind, wurden alle Branchen auf NOGA 3-Steller der Kategorie zugeordnet.

Tabelle INFRAS. Quelle: INFRAS (2017) und BFS.

## E) Fragebogen zur Erfassung der Flächenbeanspruchungsprofile

Unternehmen: \_\_\_\_\_

Typologie: \_\_\_\_\_

Branche: \_\_\_\_\_

Unternehmenssitz: \_\_\_\_\_

Mitarbeiter: \_\_\_\_\_

Fläche m2 (BGF): \_\_\_\_\_

### 1. Wie viele Mitarbeiter sind in der Produktion tätig?

	deutlich mehr als die Hälfte	mehr als die Hälfte	die Hälfte	weniger als die Hälfte	deutlich weniger als die Hälfte
Anteil Mitarbeitende in produktiver Unternehmenseinheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 2. Der Standort in der Stadt Zürich deckt folgende Tätigkeiten ab:

Güterherstellung

digitale Güter

Welche:

\_\_\_\_\_

physische Güter

Welche:

\_\_\_\_\_

Reparatur/Instandhaltung

Lager

Forschung & Entwicklung

Herstellung von Prototypen

Verkauf

Marketing/Sales

Logistik

Admin (Sekretariat, Buchhaltung, HR etc.)

ICT

Andere: \_\_\_\_\_

**3. Flächenbeanspruchung:**

	deutlich mehr als die Hälfte	mehr als die Hälfte	die Hälfte	weniger als die Hälfte	deutlich we- niger als die Hälfte	keine
	>0.75	0.5-0.75	0.5	0.5-0.25	<0.25	
Einschätzung über Flächenverbrauch der produktiven Einheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einschätzung über Flächenverbrauch der Herstellung von Prototypen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einschätzung über Flächenverbrauch für den Verkauf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einschätzung über Flächenverbrauch von Reparatur/Instandhaltung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einschätzung über Flächenverbrauch von F&E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einschätzung über Flächenverbrauch von Lager	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einschätzung über Flächenverbrauch anderer dienstleistungsbezogenen Tätigkeiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**4. Strukturwandel: Hat sich die Produktion in den letzten Jahren verändert?**  
(z.B. vertikale Anordnung der Produktion, Einsatz von Automatisierungstechnologien, Auslagerung gewisse Wertschöpfungsprozesse, etc.)

---



---



---



---

**4.1 Inwiefern treffen die folgenden Aussagen zu?**

	trifft trifft zu	trifft eher zu	trifft e- her nicht zu	trifft nicht zu	weiss nicht
Die Automatisierung führt zu einer Abnahme der Flächenbeanspruchung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Stellenwert von produzierendem Bereich nimmt ab	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diverse Arbeitsschritte sind ausgelagert worden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Falls das Unternehmen vor Ort nicht mehr produziert: Wo findet Produktion heute statt?

---

---

6. Weitere Bemerkungen:

---

---

## F) Branchen der Hightech- und Cleantech-Unternehmen

### a. Herstellung von chemischen Erzeugnissen

- Herstellung von chemischen Grundstoffen, Düngemitteln und Stickstoffverbindungen, Kunststoffen in Primärformen und synthetischem Kautschuk in Primärformen
- Herstellung von Schädlingsbekämpfungsmitteln, Pflanzenschutz- und Desinfektionsmitteln
- Herstellung von Anstrichmitteln, Druckfarben und Kittungen
- Herstellung von Seifen, Wasch-, Reinigungs- und Körperpflegemitteln sowie von Duftstoffen
- Herstellung von sonstigen chemischen Erzeugnissen
- Herstellung von Chemiefasern

### b. Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen

- Herstellung von pharmazeutischen Grundstoffen
- Herstellung von pharmazeutischen Spezialitäten und sonstigen pharmazeutischen Erzeugnissen

### c. Herstellung von Waffen und Munition

### d. Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen

- Herstellung von elektronischen Bauelementen und Leiterplatten
- Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten und peripheren Geräten
- Herstellung von Geräten und Einrichtungen der Telekommunikationstechnik
- Herstellung von Geräten der Unterhaltungselektronik
- Herstellung von Mess-, Kontroll-, Navigations- u. ä. Instrumenten und Vorrichtungen; Herstellung von Uhren
- Herstellung von Bestrahlungs- und Elektrotherapiegeräten und elektromedizinischen Geräten
- Herstellung von optischen und fotografischen Instrumenten und Geräten
- Herstellung von magnetischen und optischen Datenträgern

### e. Herstellung von elektrischen Ausrüstungen

- Herstellung von Elektromotoren, Generatoren, Transformatoren, Elektrizitätsverteilungs- und -schaltanlagen
- Herstellung von Batterien und Akkumulatoren
- Herstellung von Kabeln und elektrischem Installationsmaterial
- Herstellung von elektrischen Lampen und Leuchten
- Herstellung von Haushaltsgeräten
- Herstellung von sonstigen elektrischen Ausrüstungen und Geräten a. n. g.

**f. Maschinenbau**

- Herstellung von nicht wirtschaftszweigspezifischen Maschinen
- Herstellung von sonstigen nicht wirtschaftszweigspezifischen Maschinen
- Herstellung von land- und forstwirtschaftlichen Maschinen
- Herstellung von Werkzeugmaschinen
- Herstellung von Maschinen für sonstige bestimmte Wirtschaftszweige

**g. Herstellung von Automobilen und Automobilteilen**

- Herstellung von Automobilen und Automobilmotoren
- Herstellung von Karosserien, Aufbauten und Anhängern
- Herstellung von Teilen und Zubehör für Automobile

**h. Sonstiger Fahrzeugbau**

- Schiff- und Bootsbau
- Schienenfahrzeugbau
- Luft- und Raumfahrzeugbau
- Herstellung von militärischen Kampffahrzeugen
- Herstellung von Fahrzeugen a. n. g.

**i. Herstellung von medizinischen und zahnmedizinischen Apparaten und Materialien**

- Herstellung von medizinischen und zahnmedizinischen Apparaten und Materialien
- Herstellung von orthopädischen und prothetischen Erzeugnissen
- Zahntechnische Laboratorien
- Herstellung von Brillen