



INSTITUT FÜR HÖHERE STUDIEN  
INSTITUTE FOR ADVANCED STUDIES  
Vienna

# Gesundheitssatellitenkonto: Sonderauswertung Medizinprodukte

T. Cypionka, A. Schnabl, S. Lappöhn, E. Six, H. Zenz  
Institut für Höhere Studien (IHS), Wien  
11. April 2019

# Agenda

1. **Gesundheitswirtschaft**
2. **Methodik: Die Input-Output-Statistik**
3. **GSK-Aufbau**
4. **Ergebnisse Österreich**
5. **Ergebnisse Steiermark**
6. **Wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen**
7. **Literaturverzeichnis**



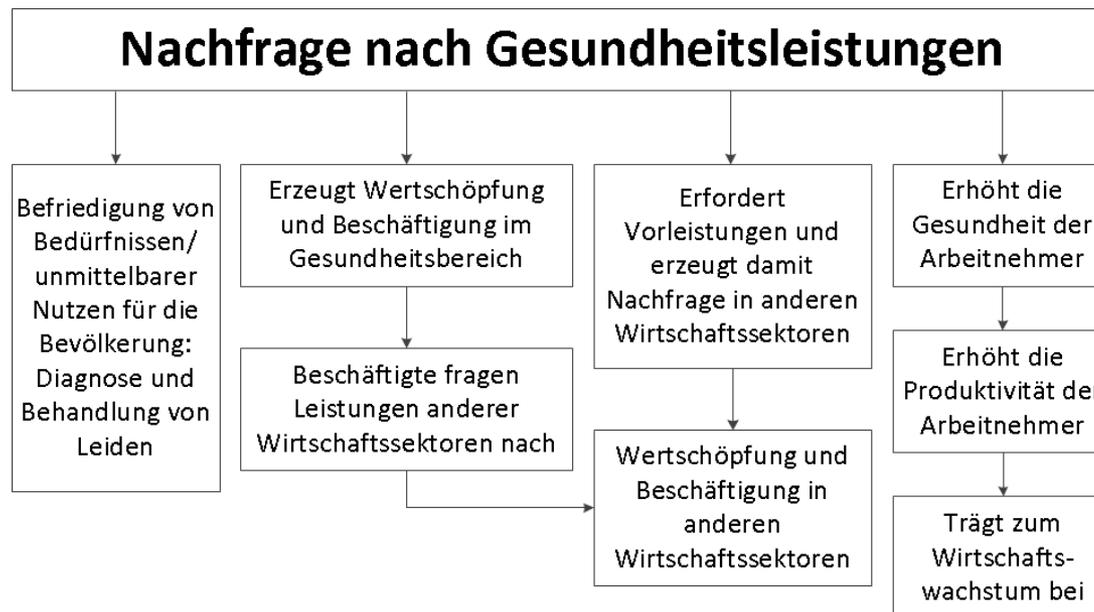
# 1. Gesundheitswirtschaft



# Gesundheitswirtschaft: Sichtweisen Gesundheitswesen-Gesundheitswirtschaft

*Bisher wird Gesundheit vorwiegend als „Kostenfaktor“ angesehen. Jedoch stellt sie als wesentliches Bedürfnis der Menschen einen Wirtschaftsfaktor von zunehmender Bedeutung dar.*

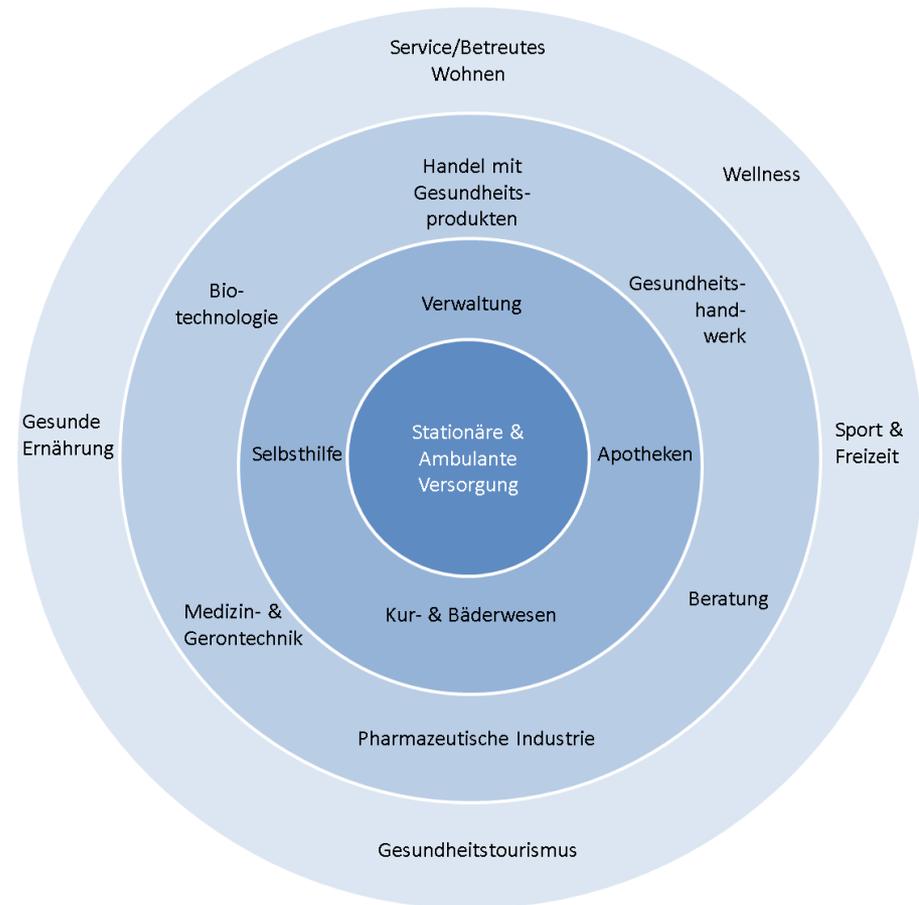
- Technologischer Wandel eröffnet neue Behandlungsmöglichkeiten
- Demographischer Wandel erhöhte den Bedarf an Gütern der Gesundheitswirtschaft
- Einfluss auf die Nachfrage durch neues Gesundheitsverständnis und steigendem Wohlstand (Luxusgutcharakter)
- Gesundheitswirtschaft als bedeutender Bestandteil der nationalen Ökonomie mit deren Produktivität, Verflechtung, Vorleistungsstruktur, Exportmöglichkeiten und Beschäftigten



# Gesundheitswirtschaft:

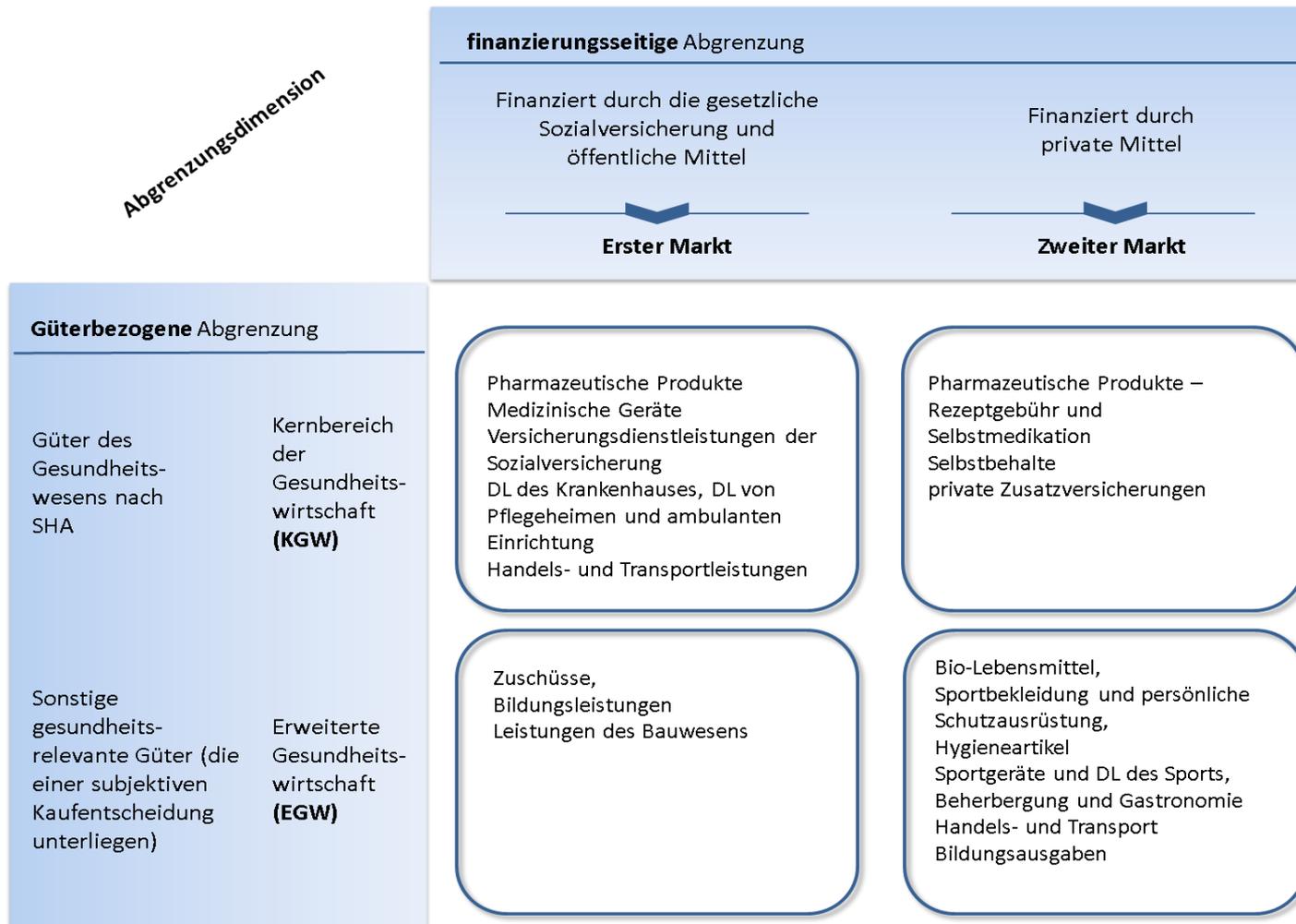
## Konzept: Kernbereich und Erweiterte Gesundheitswirtschaft

Zur Gesundheitswirtschaft zählen nicht nur das Gesundheitswesen im engeren Sinne, sondern viele weitere Bereiche, deren Wachstum maßgeblich vom Bedürfnis nach Gesundheit bestimmt wird.



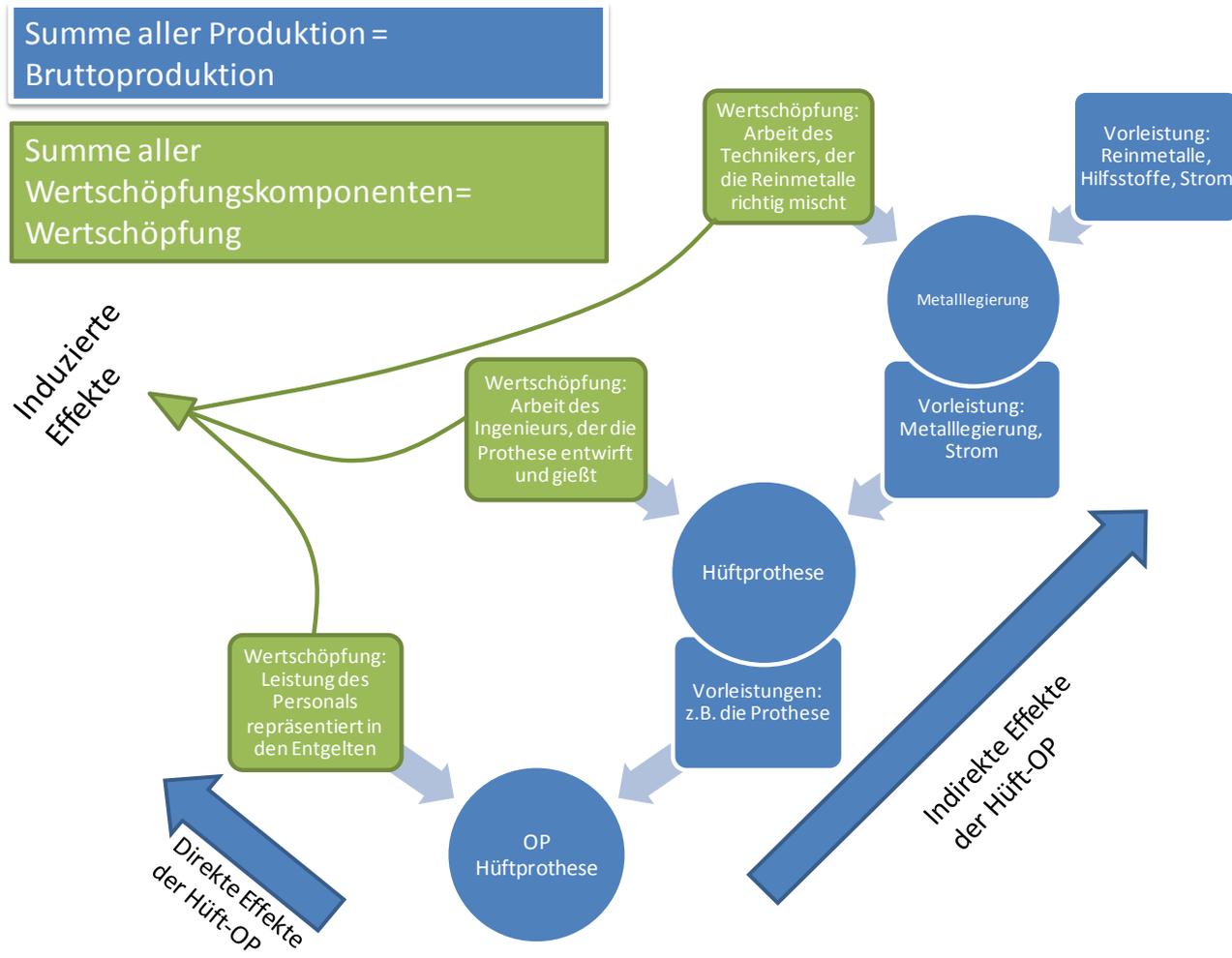
# Gesundheitswirtschaft:

## Konzept: Kernbereich und Erweiterte Gesundheitswirtschaft



# Gesundheitswirtschaft:

## Konzept: Wertschöpfungsprozess, indirekte und induzierte Effekte



# Gesundheitswirtschaft: Motivation des GSK

*Die Input-Output-Tabelle stellt die gesamte Volkswirtschaft mit ihren Verflechtungen dar und ist das zentrale Rechenwerk für wirtschaftliche Analysen. Die Gesundheitswirtschaft ist jedoch unzureichend abgebildet.*

In der normalen Input-Output-Tabelle sind Gesundheitsbetriebe zum einen nur im engeren Sinne abgebildet, zum anderen vorwiegend in einem einzigen Sektor aggregiert

- Gesundheitswirtschaft wird nicht in ihrer Bedeutung erfasst
- Effekte, die von einzelnen Bereichen ausgehen, können nicht nachvollzogen oder berechnet werden!

Die Idee des Gesundheitssatellitenkontos ist es, die Gesundheitswirtschaft auch im weiteren Sinne zu erfassen und gleichzeitig Teil der Input-Output-Tabelle zu bleiben, um die Verflechtungen mit der restlichen Wirtschaft berücksichtigen zu können.

Auf diese Weise können:

- Die Gesundheitswirtschaft im Kontext der Gesamtwirtschaft abgebildet werden
- Effekte der bestehenden Nachfrage, aber auch potenzieller Nachfrageänderungen berechnet werden
- Effekte von Investitionen eines Unternehmens der Branche oder der öffentlichen Hand bewertet werden („wirtschaftlicher Fußabdruck“)
- Investitions- und Wachstumsziele überprüft werden



## **2. Methodik: Die Input-Output-Statistik**



# Methodik:

## Die Input-Output-Tabelle (IOT)

Die mathematische Verknüpfung von Aufkommens- und Verwendungstabelle ergibt das zentrale Rechenwerk der Input-Output-Analyse, die Input-Output-Tabelle

Sie gibt an, wie viele Güter für die Herstellung anderer Güter bzw. den Endverbrauch aufgewendet werden, und fasst somit die gesamte Volkswirtschaft zusammen.

Zeilen:	wohin werden die Güter eines Sektors geliefert (Output) - an andere Sektoren und Endnachfrage
Endzeilen:	Summe Vorleistungen, Wertschöpfung (Arbeitnehmerentgelt, Abschreibungen, Betriebsüberschuss), Produktionswert, Importe und Gütersteuern eines Gutes
Spalten:	welche Güter werden für die Produktion des jeweiligen Gutes benötigt (Input)
Endspalten:	diverse Endnachfragekomponenten (Konsum, Investitionen, Exporte)

### Unterteilung in drei Quadranten (Teil-Matrizen)

Quadrant 1:	Vorleistungsmatrix – Summe aller Lieferungen und Bezüge der einzelnen Sektoren (Zeilen x Spalten)
Quadrant 2:	Endnachfragematrix (Endspalten)
Quadrant 3:	Primäraufwandmatrix – Wertschöpfung, Produktionswert, Import (Endzeilen)
[Quadrant 4:	Verflechtungsmatrix des Primäraufwandes und der Endnachfrage]



# Methodik:

## Die Input-Output-Tabelle (IOT)

Vorleistungsmatrix (1. Quadrant)				Endspalten	
	Sektor <sub>1</sub>	.....	Sektor <sub>n</sub>	Endnachfrage	Verwendung
Sektor <sub>1</sub>	$z_{11}$	.....	$z_{1n}$	$Y_1$	$X_1$
⋮	⋮	.....	⋮	⋮	⋮
Sektor <sub>n</sub>	$z_{n1}$	.....	$z_{nn}$	$Y_n$	$X_n$
Summe					
Endzeilen	Wertschöpfung	$W_1$	.....		
	Importe	$M_1$	.....		
	Aufkommen	$X_1$	.....		

$z_{ij}$ .....Vorleistungen (Ströme) von Sektor i zu Sektor j  
 $M_i$ .....Importe des Sektors i  
 $W_i$ .....Wertschöpfung von Sektor i  
 $X_i$ .....Gesamtverwendung/Aufkommen von Sektor i  
 $Y_i$ .....gesamte Endnachfrage von Sektor i

Endnachfragematrix (2. Quadrant)

Primäraufwandsmatrix (3. Quadrant)

# 3. GSK-Aufbau



# GSK-Aufbau:

## Implementierung der Gesundheitswirtschaft in die IO-Rechnung

Erweiterung der originalen Tabellen der IO Rechnung 2013 in der ursprünglichen Dimension

→ 78 x 78

Sektor Gesundheitswesen (CPA 86) wird unterteilt in DL von Krankenhäusern (86 A), ärztliche DL in Arzt- und Zahnarztpraxen (86 B), sonstige DL des Gesundheitswesens (86 C)

→ 78(+2) x 78(+2)

Davon ausgehend werden gesundheitsrelevante Anteile mit Hilfe von Gesundheitskoeffizienten extrahiert.

Untergliederung jeder Sektoren in die drei Bereiche:

NGW: Nicht-Gesundheitswirtschaft

KGW: Kernbereich Gesundheitswirtschaft

EGW: Erweiterte Gesundheitswirtschaft

→ 234x234

Die so gewonnene Systematik erlaubt eine Darstellung der Verflechtungen der Gesundheitswirtschaft (intrasektorale Verflechtung KGW, EGW) mit sich selber und mit der restlichen Wirtschaft (intersektorale Verflechtung NGW). KGW, EGW lassen sich extrahieren und die Ergebnisse getrennt als Satellit abbilden.

Veranschaulichung der 3x3 Unterteilung:

	Sektor <sub>1</sub>	.....	Sektor <sub>n</sub>	Endnachfrage	Verwendung
Sektor <sub>1</sub>	$z_{11}$	.....	$z_{1n}$	$Y_1$	$X_1$
⋮	⋮	.....	⋮	⋮	⋮
Sektor <sub>n</sub>	$z_{n1}$	.....	$z_{nn}$	$Y_n$	$X_n$
Summe					
Wertschöpfung	$W_1$	.....	$W_n$		
Importe	$M_1$	.....	$M_n$		
Aufkommen	$X_1$	.....	$X_n$		

		Sektor 21			
		NGW 21	KGW 21	EGW 21	
Sektor 26	NGW 26				...
	KGW 26				...
	EGW 26				...
		⋮	⋮	⋮	



# GSK-Aufbau:

## Beispiele für die Extrahierung einzelner gesundheitsrelevanter Bereiche aus der IO-Rechnung für bestimmte Themengebieten des GSK

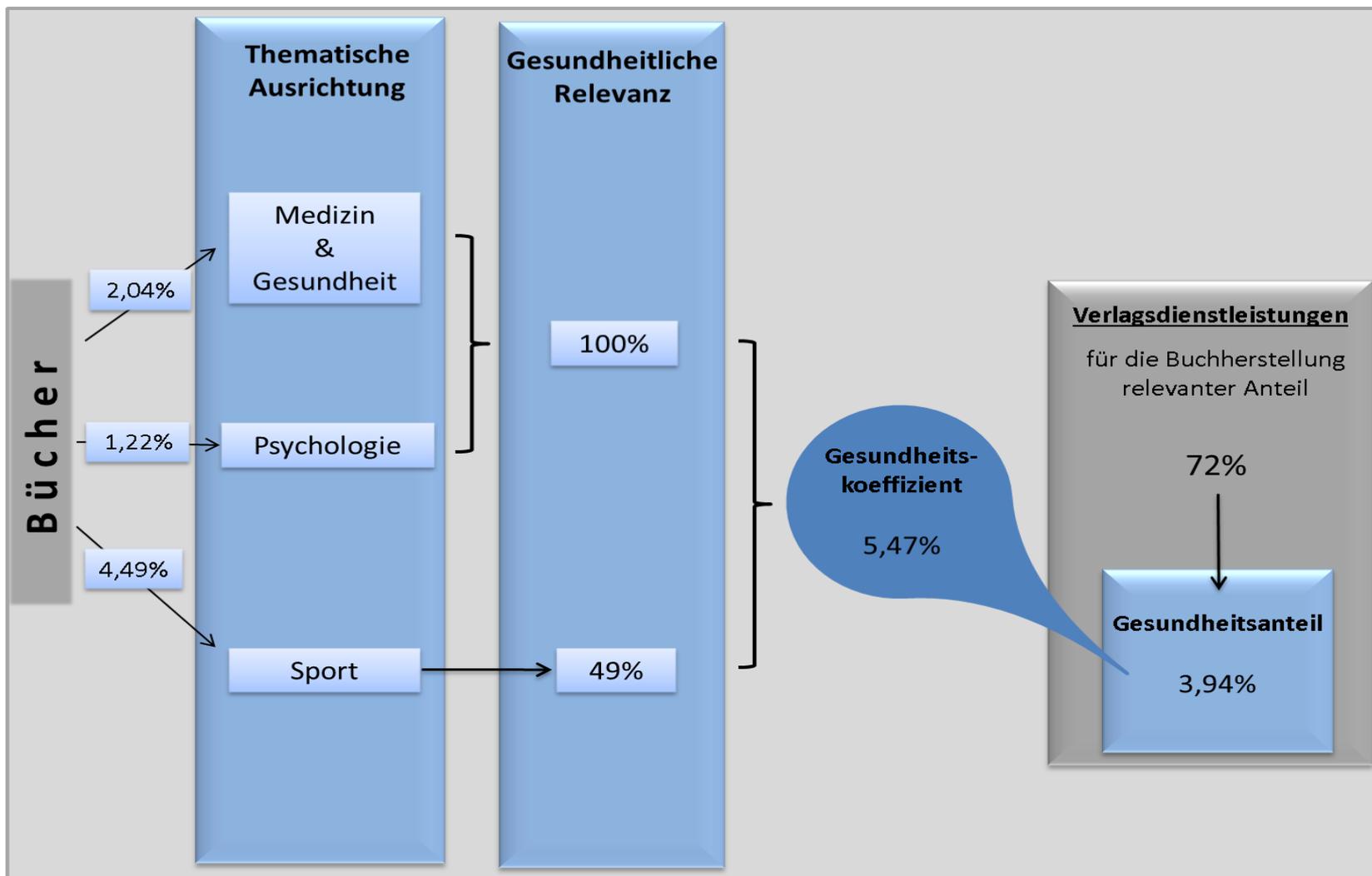
### Verortung einzelner GSK Gütergruppen in der Input-Output-Rechnung:

1. Ebene	2. Ebene	3. Ebene	Gütergruppe
C 26			<b>Datenverarbeitungsgeräte, elektronische und optische Erzeugnisse</b>
	C 26.1		Elektronische Bauelemente und Leiterplatten
	C 26.2		Datenverarbeitungsgeräte und periphere Geräte
	⋮		
	C 26.6		Bestrahlungs- und Elektrotherapiegeräte und elektromedizinische Geräte
C 27			<b>Elektrische Ausrüstungen</b>
C 28			<b>Maschinen</b>
C 29			<b>Kraftwagen und Kraftwagenteile</b>
C 30			<b>Sonstige Fahrzeuge</b>
	C 30.1		Schiffe und Boote
	⋮		
	C 30.9		Fahrzeuge a.n.g.
		C 30.91	Krafträder
		C 30.92	Fahrräder sowie Behindertenfahrzeuge

### Sportbezogene Gütergruppen im GSK:

CPA	Gütergruppe
32_C	Sportgeräte sowie Musikinstrumente und Spielwaren
30F	Fahrräder sowie Behindertenfahrzeuge
93	Dienstleistungen des Sports, der Unterhaltung und der Erholung
77	Dienstleistungen der Vermietung von beweglichen Sachen
55	Beherbergungsdienstleistungen

# GSK-Aufbau: Gesundheitsanteil am Beispiel Bücher



# GSK-Aufbau:

## Aggregationsgruppen des GSK

### Das Gesundheitssatellitenkonto

Güter des Kernbereichs		Güter der erweiterten Gesundheitswirtschaft	
G_1	Pharmazeutische Produkte	G_8	Gesundheitswaren des erweiterten Bereichs
G_2	Medizintechnische Produkte	G_9	Dienstleistungen für Sport, Fitness, Wellness, Gesundheitstourismus
G_3	Einzelhandelsleistungen des Kernbereichs	G_10	Sonstige Gesundheitsdienstleistungen des erweiterten Bereichs
G_4	Krankenversicherungs- und sonstige Verwaltungsdienstleistungen	G_11	Gesundheitsrelevante Ausbildung und Forschung
G_5	Dienstleistungen stationärer Einrichtungen	G_12	Gesundheitsrelevante Bauinvestitionen
G_6	Dienstleistungen nicht-stationärer Einrichtungen		
G_7	Sonstige Dienstleistungen des Kernbereichs		

#### Güter Nicht-Gesundheitswirtschaft

G_13	Erzeugnisse der Land- und Forstwirtschaft
G_14	Erzeugnisse des Bergbaus, Energie- und Wasserversorgung
G_15	Erzeugnisse des Verarbeitenden Gewerbes
G_16	Erzeugnisse des Baugewerbes
G_17	Handel, Verkehr, Gastgewerbe, Information und Kommunikation
G_18	Finanz-, Versicherungs-, Unternehmensdienstleistungen, Wohnungswesen
G_19	Öffentliche Dienstleistungen, Erziehung und sonstige Dienstleistungen

# 4. Ergebnisse GSK Österreich



# Ergebnisse: Eckwerte des GSK Österreich 2013

## Eckwerte des GSK Österreich 2013

	KGW	EGW	Gesundheits- wirtschaft gesamt	Anteil an der Gesamtwirtschaft
<b>Produktionswerte</b>	35,13 Mrd.	18,63 Mrd.	53,76 Mrd.	8,88%
<b>Konsumausgaben zu HP</b>	28,16 Mrd.	7,84 Mrd.	36,00 Mrd.	15,06%
<b>Bruttowertschöpfung</b>	21,67 Mrd.	9,50 Mrd.	31,17 Mrd.	10,85%
<b>Beschäftigte</b>	433,92 Tsd.	190,10 Tsd.	624,03 Tsd.	14,02%
<b>Vollzeitäquivalente</b>	339,52 Tsd.	149,72 Tsd.	489,24 Tsd.	13,28%
<b>Außenhandelsbilanz</b>	-535,04 Mio.	1.014,70 Mio.	479,66 Mio.	6,26%
<b>Steuern &amp; Abgaben</b>	8,65 Mrd.	3,57 Mrd.	12,22 Mrd.	8,58%

# Ergebnisse: Eckwerte des GSK Österreich 2013

## Eckwerte des GSK Österreich 2013

	KGW	EGW	Gesundheits- wirtschaft gesamt	Anteil an der Gesamtwirtschaft
<b>Produktionswerte</b>	35,13 Mrd.	18,63 Mrd.	53,76 Mrd.	8,88%
<b>Konsumausgaben zu HP</b>	28,16 Mrd.	7,84 Mrd.	36,00 Mrd.	15,06%
<b>Bruttowertschöpfung</b>	21,67 Mrd.	9,50 Mrd.	31,17 Mrd.	10,85%
<b>Beschäftigte</b>	433,92 Tsd.	190,10 Tsd.	624,03 Tsd.	14,02%
<b>Vollzeitäquivalente</b>	339,52 Tsd.	149,72 Tsd.	489,24 Tsd.	13,28%
<b>Außenhandelsbilanz</b>	-535,04 Mio.	1.014,70 Mio.	479,66 Mio.	6,26%
<b>Steuern &amp; Abgaben</b>	8,65 Mrd.	3,57 Mrd.	12,22 Mrd.	8,58%

# Ergebnisse: Eckwerte des GSK Österreich 2013

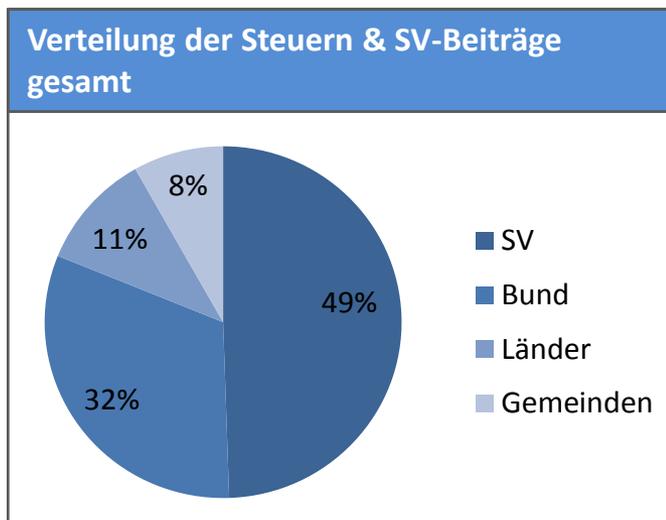
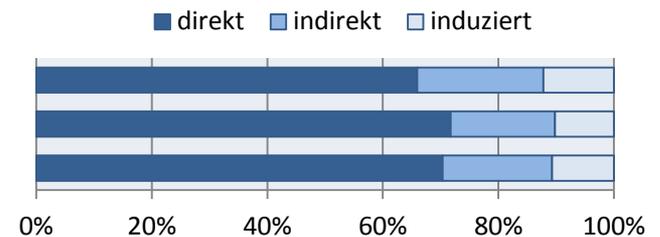
## Eckwerte des GSK Österreich 2013

	KGW	EGW	Gesundheits- wirtschaft gesamt	Anteil an der Gesamtwirtschaft
Produktionswerte	35,13 Mrd.	18,63 Mrd.	53,76 Mrd.	8,88%
Konsumausgaben zu HP	28,16 Mrd.	7,84 Mrd.	36,00 Mrd.	15,06%
Bruttowertschöpfung	21,67 Mrd.	9,50 Mrd.	31,17 Mrd.	10,85%
Beschäftigte	433,92 Tsd.	190,10 Tsd.	624,03 Tsd.	14,02%
Vollzeitäquivalente	339,52 Tsd.	149,72 Tsd.	489,24 Tsd.	13,28%
Außenhandelsbilanz	-535,04 Mio.	1.014,70 Mio.	479,66 Mio.	6,26%
Steuern & Abgaben	8,65 Mrd.	3,57 Mrd.	12,22 Mrd.	8,58%

# Ergebnisse:

## Gesamteffekte der Österreichischen Gesundheitswirtschaft 2013

Gesamteffekte				
	direkt	indirekt	induziert	gesamt
<b>BWS in Mio. €</b>	31.172	10.328	5.758	47.257
<b>Beschäftigte</b>	624.027	157.018	88.848	869.893
<b>VZÄ</b>	489.242	131.941	74.346	695.528
<b>Steuern in Mio. €</b>				19.421
<b>SV</b>				9.605
<b>Bund</b>				6.154
<b>Länder</b>				2.071
<b>Gemeinden</b>				1.590



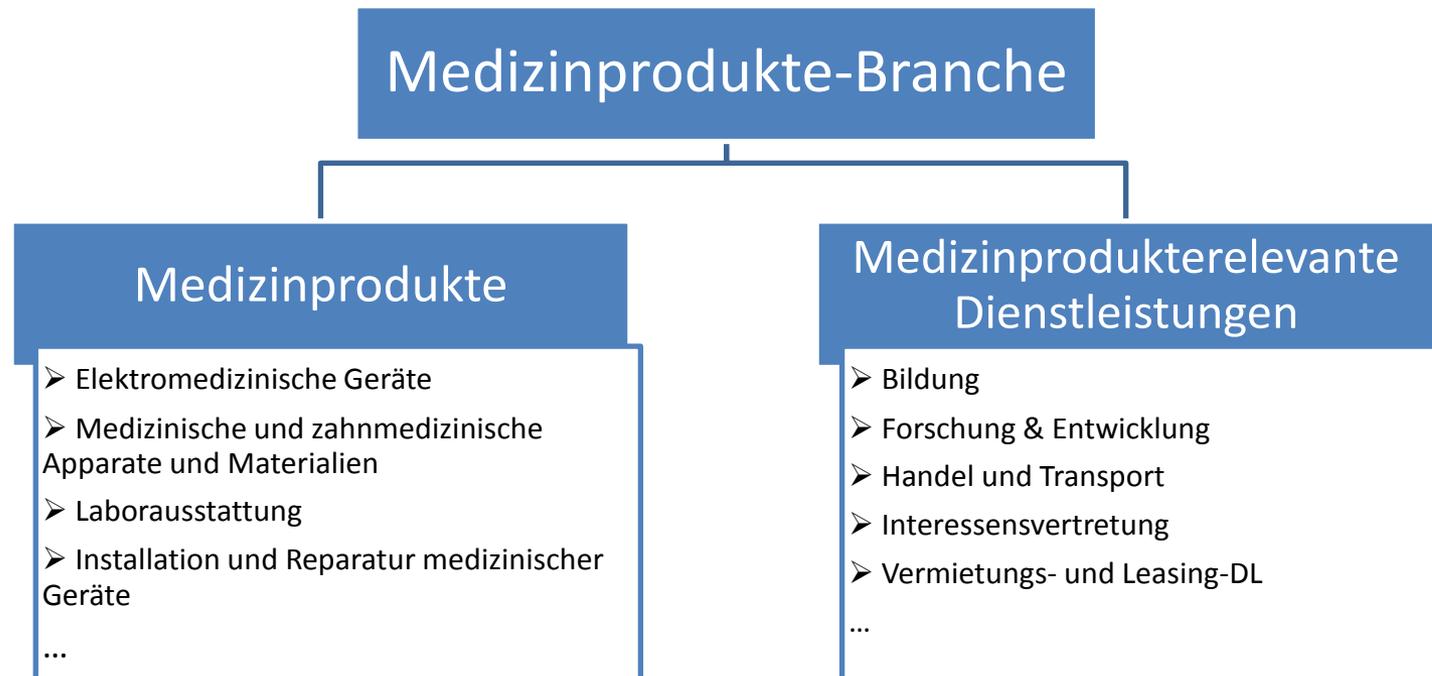
Neben den direkten Effekten der Gesundheitswirtschaft, wird durch die von der Gesundheitswirtschaft benötigten Vorleistungen (indirekte Effekte), sowie durch die Konsumausgaben der Beschäftigten in der Gesundheitswirtschaft (induzierte Effekte) der direkte Effekt der BWS um ca. die Hälfte erhöht.

# 5. Sonderauswertung Medizinprodukte



# Vorbereitung: Abgrenzung der Medizinproduktebranche

- Sehr heterogene Branche, in amtlicher Statistik auf verschiedenste Sektoren verteilt
- Abgrenzung basierend auf ...
  - ... gesetzlicher Definition (§ 2 Abs. 1 Medizinproduktegesetz)
  - ... Systematik des Gesundheitssatellitenkontos
  - ... praktischen Einschränkungen (Datenverfügbarkeit)



# Ergebnisse:

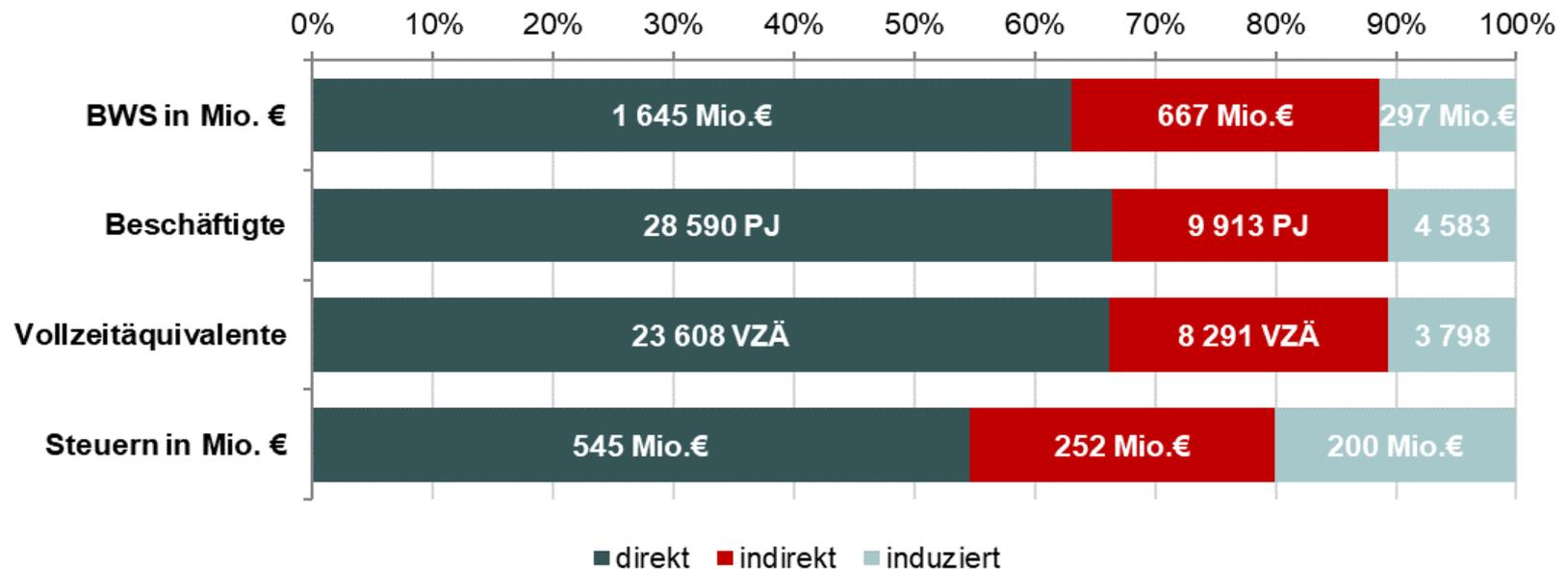
## Hauptergebnisse für Österreich

Österreich	direkt	indirekt	induziert	gesamt	$M_{dir}$
<b>Bruttowertschöpfung</b>					
in Mio. Euro	1.645	667	297	<b>2.609</b>	1,59
<b>Beschäftigungseffekte</b>					
in Personenjahren	28.590	9.913	4.583	<b>43.086</b>	1,51
in Vollzeitäquivalenten	23.608	8.291	3.798	<b>35.697</b>	1,51
<b>Steuern und Abgaben</b>					
in Mio. Euro	545	252	201	<b>997</b>	1,83

# Ergebnisse:

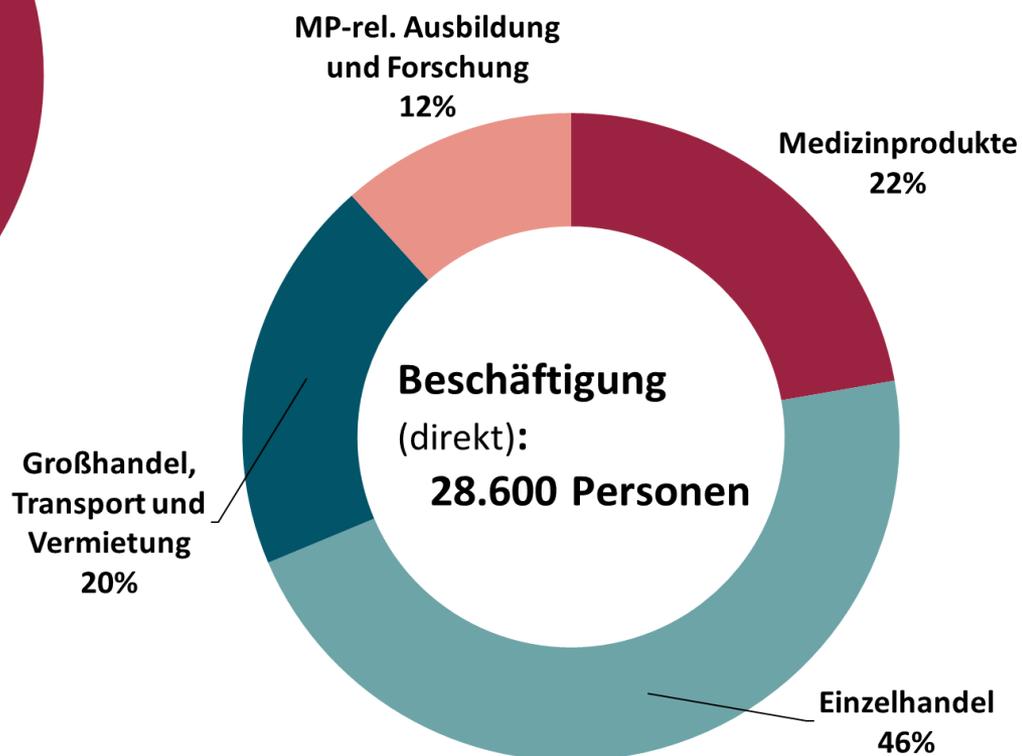
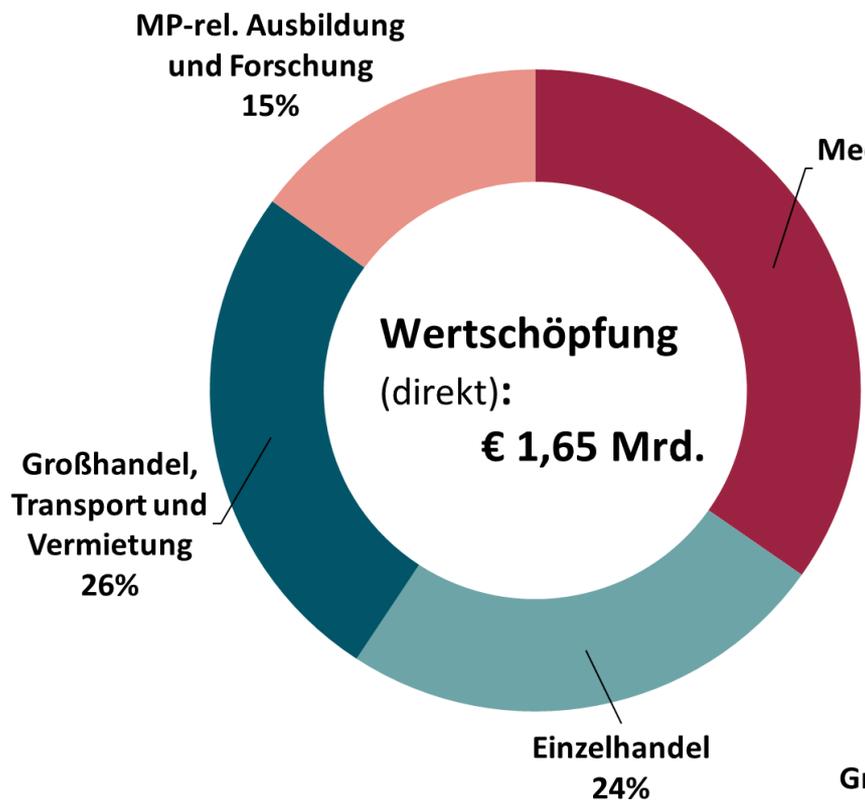
## Entstehung der Effekte in der Wertschöpfungskette

- Nicht ganz **zwei Drittel** der Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte wurden **direkt** in der Medizinproduktebranche wirksam.
- Etwa **ein Viertel** wurde **indirekt** über Vorleistungsverflechtungen generiert.
- Etwas mehr als **ein Zehntel** der Gesamteffekte wurde **induziert** durch Einkommen und Investitionen.



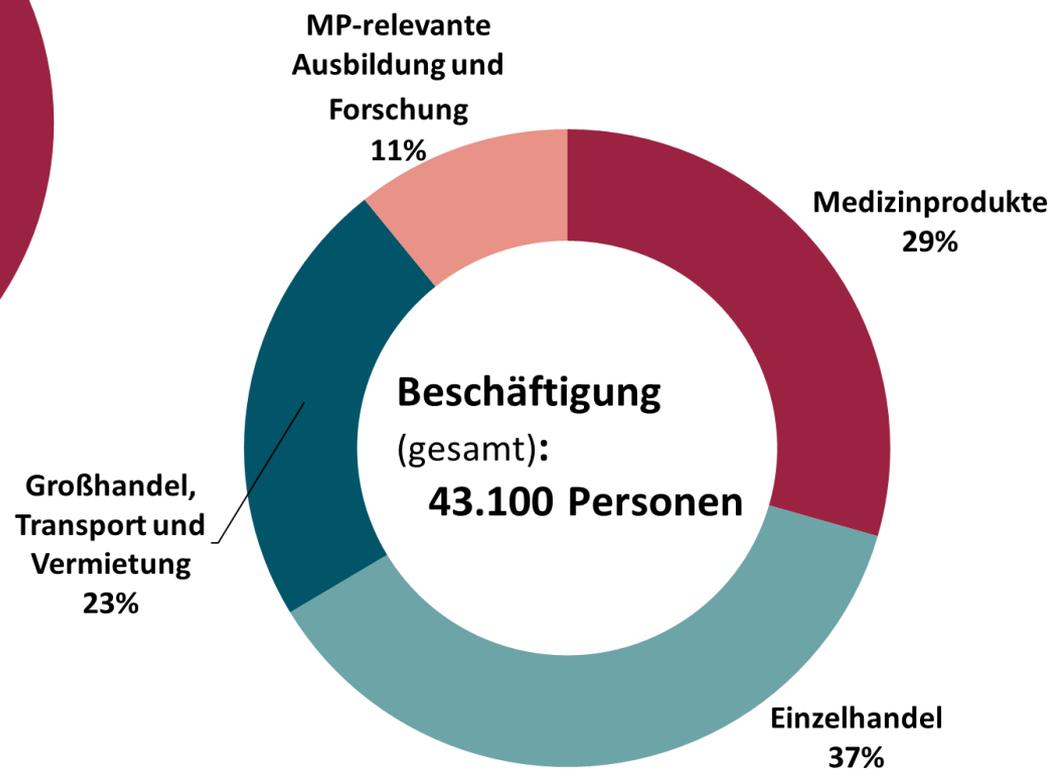
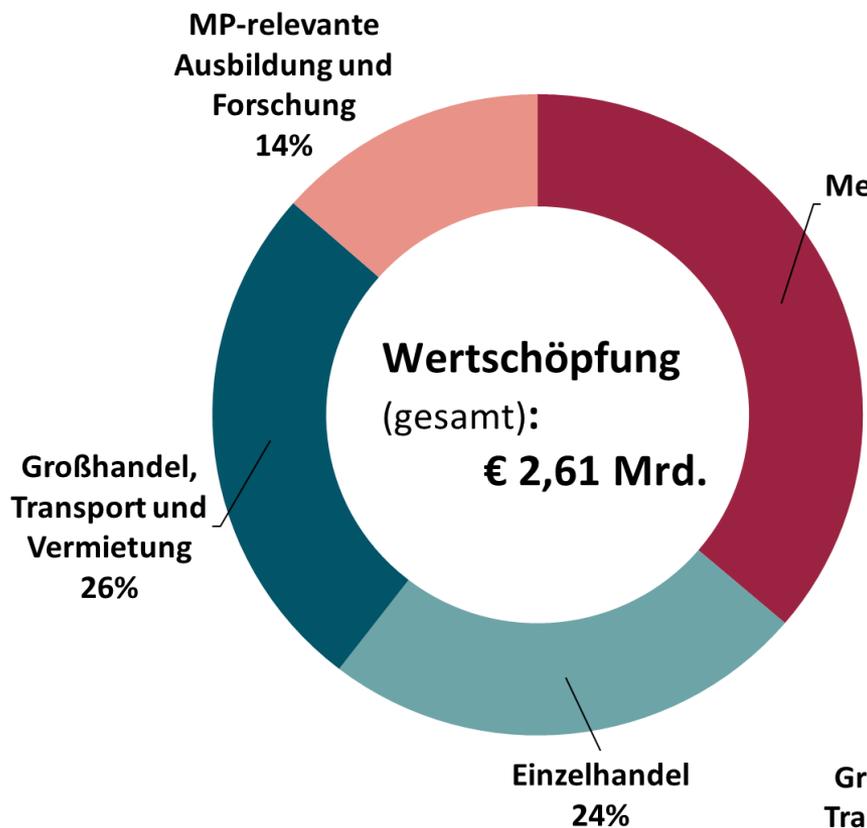
# Ergebnisse:

## Direkte Effekte nach Gütergruppen



# Ergebnisse:

## Gesamteffekte (direkt, indirekt & induziert) nach Gütergruppen

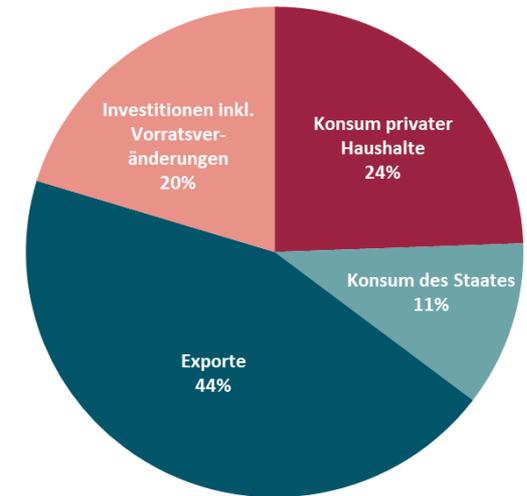


# Ergebnisse:

## Besondere Stärken der Medizinprodukte-Branche

### Internationale Verflechtungen

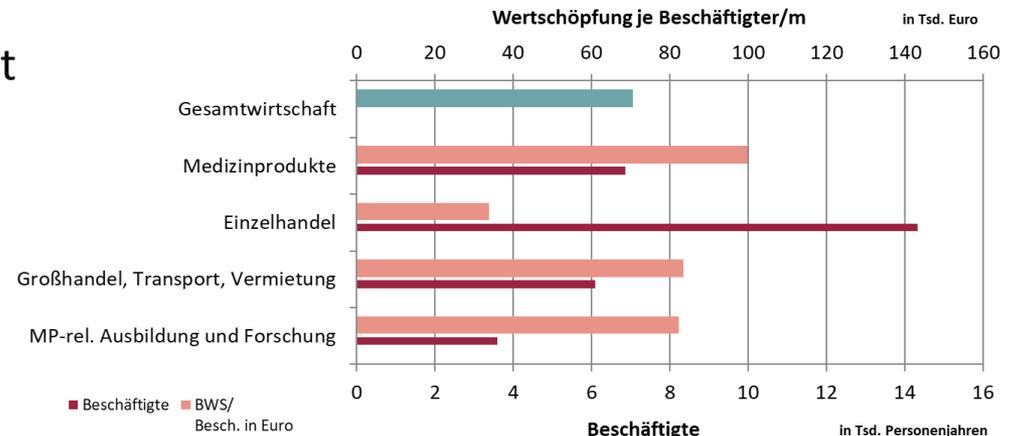
- Mit Importen und Exporten von jeweils etwa **2,2 Mrd. Euro** weist die Medizinprodukte-Branche starke internationale Verflechtungen auf.
- 44% der Endnachfrage nach Produkten und DL der Branche stellen Exporte dar.



Endnachfrage gesamt: EUR 5,06 Mrd.

### Produktivität

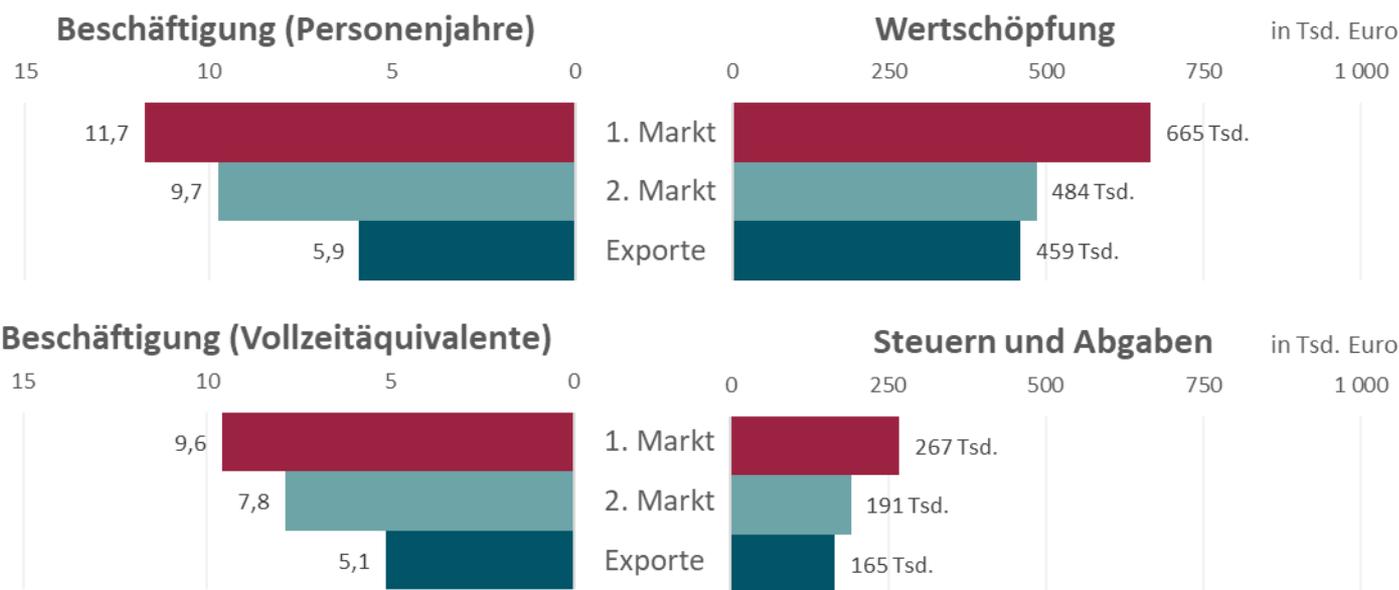
- Überdurchschnittliche Produktivität insbesondere bei der Herstellung von Medizinprodukten, aber auch im Großhandel und in der medizinprodukterlevanten Forschung.



# Ergebnisse: Ausgabenmultiplikatoren

Welche Effekte werden durch eine Erhöhung der Ausgaben für Medizinprodukte im 1. (staatlichen) oder 2. (privaten) Gesundheitsmarkt bzw. der Exporte ausgelöst?

➔ Eine Erhöhung um **1 Million Euro** bewirkt ökonomische Effekte in Höhe von...



# 6. Zusammenfassung



# Wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen:

## Zentrale Ergebnisse

Hohe **Beschäftigungsintensität** in der Medizinprodukte-Branche:

*Rund 28.600 Arbeitsplätze in Personenjahren werden in Österreich direkt durch die Medizinprodukte-Branche gesichert, weitere 14.500 Arbeitsplätze indirekt durch bezogene Vorleistungen und induziert über Einkommen und Investitionen.*

*Der Handel ist dabei mit etwa zwei Dritteln für den Großteil der Beschäftigungseffekte verantwortlich (inkl. Logistik und Vermietung).*

Hohe **Wertschöpfungseffekte**:

*Die österreichische Medizinprodukte-Branche generiert direkt, indirekt oder induziert eine jährliche Wertschöpfung in Höhe von 2,6 Mrd. Euro, was 0,79 % der österreichischen Bruttowertschöpfung entspricht.*

**Abgabeneffekte:**

*Das gesamte durch die Medizinprodukte-Branche generierte Steuer- und Abgabenaufkommen beträgt etwa 1 Mrd. Euro.*

*Von jedem Euro, der für Medizinprodukte ausgegeben wird, fließt mehr als ein Viertel in Form von Steuern und Abgaben wieder an die öffentlichen Haushalte zurück.*

# 7. Literaturverzeichnis



# Literaturverzeichnis:

BMWi - Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2016): Gesundheitswirtschaftliche Gesamtrechnung (GGR), Ausgabe 2016; Berechnungen: WifOR/BASYS.

IHS (2013), Cypionka T, Schnabl A, Sigl C, Zucker B, Warmuth J: Gesundheitswirtschaft Österreich. Ein Gesundheitssatellitenkonto (GSK) für Österreich. IHS. Wien.

IHS (2017), Cypionka T, Schnabl A, Lappöhn S, Six E, Zenz H : Gesundheitswirtschaft Österreich. Ein Gesundheitssatellitenkonto für Österreich (ÖGSK): Update Jahr 2013. IHS. Wien.

Institut Arbeit und Technik (IAT): Gelsenkirchen:

[http://www.iat.eu/index.php?article\\_id=56&clang=0](http://www.iat.eu/index.php?article_id=56&clang=0) [zuletzt abgerufen am 20.04.2018].

Pock M, Cypionka T, Berger J, Körner T, Strohner L, Mayer S (2010): Wachstumseffekte von Gesundheit. IHS. Wien.



# Danksagung

Die Erarbeitung des Gesundheitssatellitenkontos für Österreich sowie die Sonderauswertung Medizinprodukte wurden von der Wirtschaftskammer Österreich finanziell unterstützt.