

Krankheitskosten durch RSV*- Infektionen in Österreich

Erstellt im AUFTRAG des ÖVIH
durch das Institut für Pharmaökonomische Forschung GmbH / IPF, Juni 2023



Impfen heißt
Verantwortung tragen.
Für den Einzelnen und
die Gesellschaft.



Die vorliegende Krankheitskosten-Modell zu **RSV** ist Teil des ÖVIH Projektes „Volkswirtschaftliche Bedeutung von Impfungen in Österreich“.

Diese Projekt wurde durch finanzielle Mittel des österreichischen Verbandes der Impfstoffhersteller ermöglicht.

Die Budget-Impact Analyse wurde vom Institut für pharmaökonomische Studien (IPF) unter der Leitung von Dr. Evelyn Walter im Juni 2023 durchgeführt.

Einreichung als Poster bei **ISPOR 2023: „Shedding Light into the Dark of Unknown Cost-of-Illness and Burden-of-Disease Associated with RSV across Age Groups in Austria“** durch Dr. E. Walter akzeptiert als **Poster Presentation**



Krankheitskosten Studie* - „Definition“

Krankheitskosten Studie / Krankheitskosten Model (KKM) engl. cost-of-illness study (COI Study)*

- Krankheitskosten Studie (KKM): **Analyse zur Bestimmung der ökonomische Auswirkungen einer Krankheit unter Einbeziehung möglichst aller relevanten Kosten**
- Es werden nicht verschiedene Therapiealternativen für eine Erkrankung miteinander verglichen, sondern es wird die **ökonomische Bedeutsamkeit einer Erkrankung bestimmt**
- Bei dieser Analyse bleibt der Nutzen einer Behandlung außer Acht, daher ist diese Analyseart nicht eine gesundheitsökonomische Evaluation im engeren Sinn.
- Ziele:
 - Einordnung der finanziellen Auswirkungen einer Krankheit auf das Sozialsystem
 - Grundlage für weitere sozioökonomischen Analysen z.B. **zur Allokation von Ressourcen im Bereiche der Prävention** oder in Disease-Management-Programmen

CAVE: Status Quo zum Zeitpunkt der Evaluation: Zur Respiratorische Synzytial-Virus-Infektionen (RSV) stehen aus der Literatur nur sehr **eingeschränkt gesundheitsökonomische Daten** zur Verfügung. Die meisten Publikationen beziehen sich auf die USA oder die Altersgruppe >1 Jahr im Spitalssetting.

Status Quo – RSV in Österreich

RSV bedingte Erkrankungsfälle

- Zur Respiratorischen Synzytial-Virus-Infektionen (RSV) stehen aus der Literatur nur sehr **eingeschränkt gesundheitsökonomische Daten** zur Verfügung. Die meisten Publikationen beziehen sich auf die USA oder die Altersgruppe >1 Jahr im Spitalssetting.
- RSV tritt in Mitteleuropa jedes Jahr von November bis März vermehrt auf.
- Betroffen von RSV-Infektionen sind vor allem Säuglinge, Kleinkinder und ältere Personen.
- **Die RSV Saison 2022/2023 verlief als die Infektionswelle besonders stark.**



Zielsetzung der Krankheitskostenstudie zu RSV

Gesamtsicht der Kosten aufgrund von RSV-Infektionen zu quantifizieren



Zielsetzung der Krankheitskostenstudie zu RSV

- Das **Krankheitskostenmodell (KKM)** ermittelt die monetären Konsequenzen der RSV-Infektion aus der Perspektive des österreichischen Gesundheitswesens sowie der Gesellschaft.
- Das KKM berücksichtigt **alle Fälle mit ARI* (stationär und ambulant)**, die einer RSV-Infektion zurechenbar sind (RSV-ARI Attack-Rate).



*Acute Respiratory Infections, Akute Respiratorische Infektionen

Die methodische Vorgehensweise zu RSV (I)



Das vorliegende Krankheitskostenmodell berücksichtigt:

1. RSV Fälle in folgenden Altersgruppen:

- Säuglinge: < 90 Tage und 91 Tage - 12 Monate
- Kinder: 12 - 24 Monate und 2-5 Jahre
- Kinder & Jugendliche: 6-17 Jahre
- Erwachsene: 18-49 Jahre, 50-59 Jahre, 60-69 Jahre, 70-79 Jahre und ≥ 80 Jahre

2. Zusätzlich werden folgende Kosten Risikogruppen berücksichtigt:

- Kinder ≤ 5 : Frühgeburt (≤ 37 SSW und ≤ 35 SSW), angeborener Herzfehler, Mangelernährung.
- Erwachsene ≥ 60 : Asthma, CAD* (Coronary Artery Disease), Diabetes, COPD, CHF** (congestive heart failure) und CKD*** (chronic kidney disease)

3. Direkte Behandlungskosten auch indirekte Kosten, d.h. Kosten, die der Gesellschaft aufgrund von Krankenständen entstehen

Der Kosten werden bottom-up für das Jahr 2023 ermittelt

*CAD – koronare Herzerkrankung

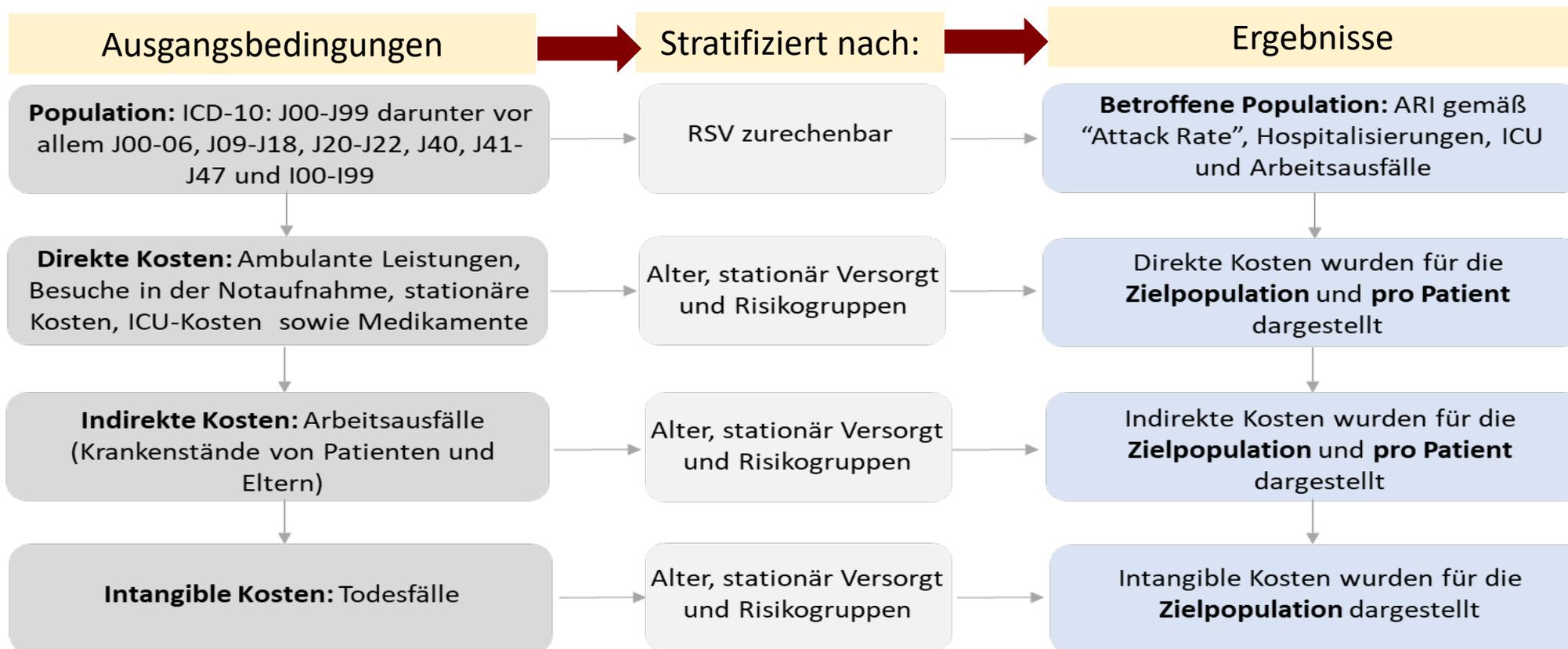
**CHF – Herzinsuffizienz

*** CKD - Nierenerkrankung



Modellübersicht zu RSV

Visualisierte Modellübersicht zu RSV



J00-99 = Krankheiten des Atmungssystems
J00-J06 = Akute Infektionen der oberen Atemwege
J09-J18 = Grippe und Pneumonie
J20-J22 = Sonstige akute Infektionen der unteren Atemwege
J40 = Bronchitis
J41-47 = Chronische Krankheiten der unteren Atemwege
I00-I99 = Kardiorespiratorische Erkrankungen

ARI = Akute Respiratorische Infektionen
ICU = Intensivstation

Intangible - Immateriell
Stratifiziert – Zerlegt nach Grundgesamtheiten – Gabler Wirtschaftslexikon, 9.6.23



Krankheitskostenmodell RSV

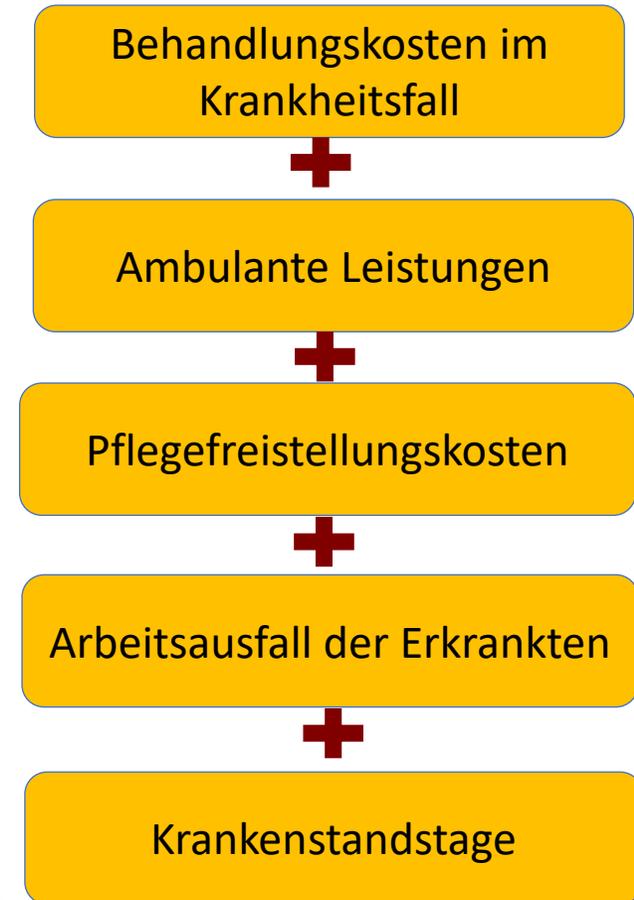
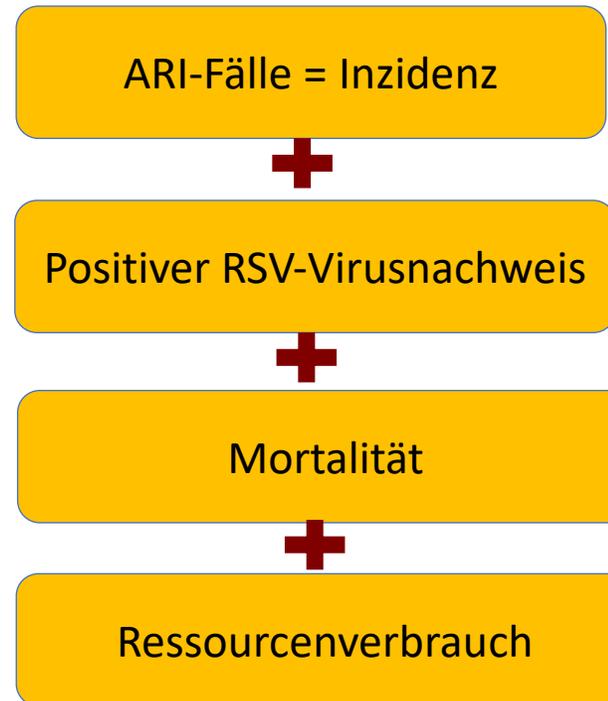
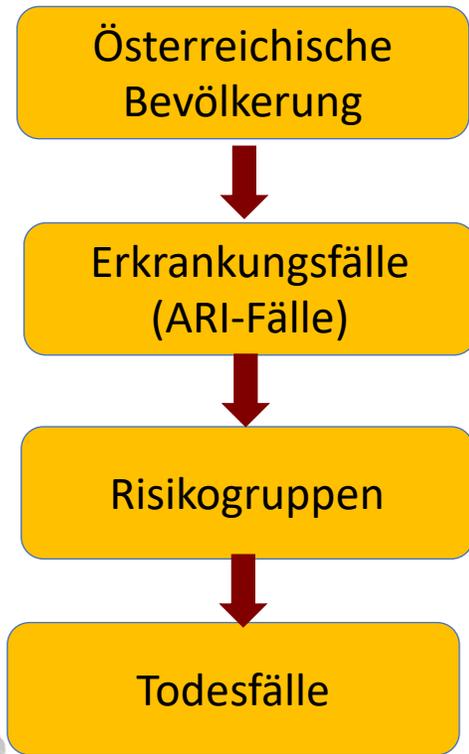
Impactparameter



Impfen heißt
Verantwortung tragen.
Für den Einzelnen und
die Gesellschaft.

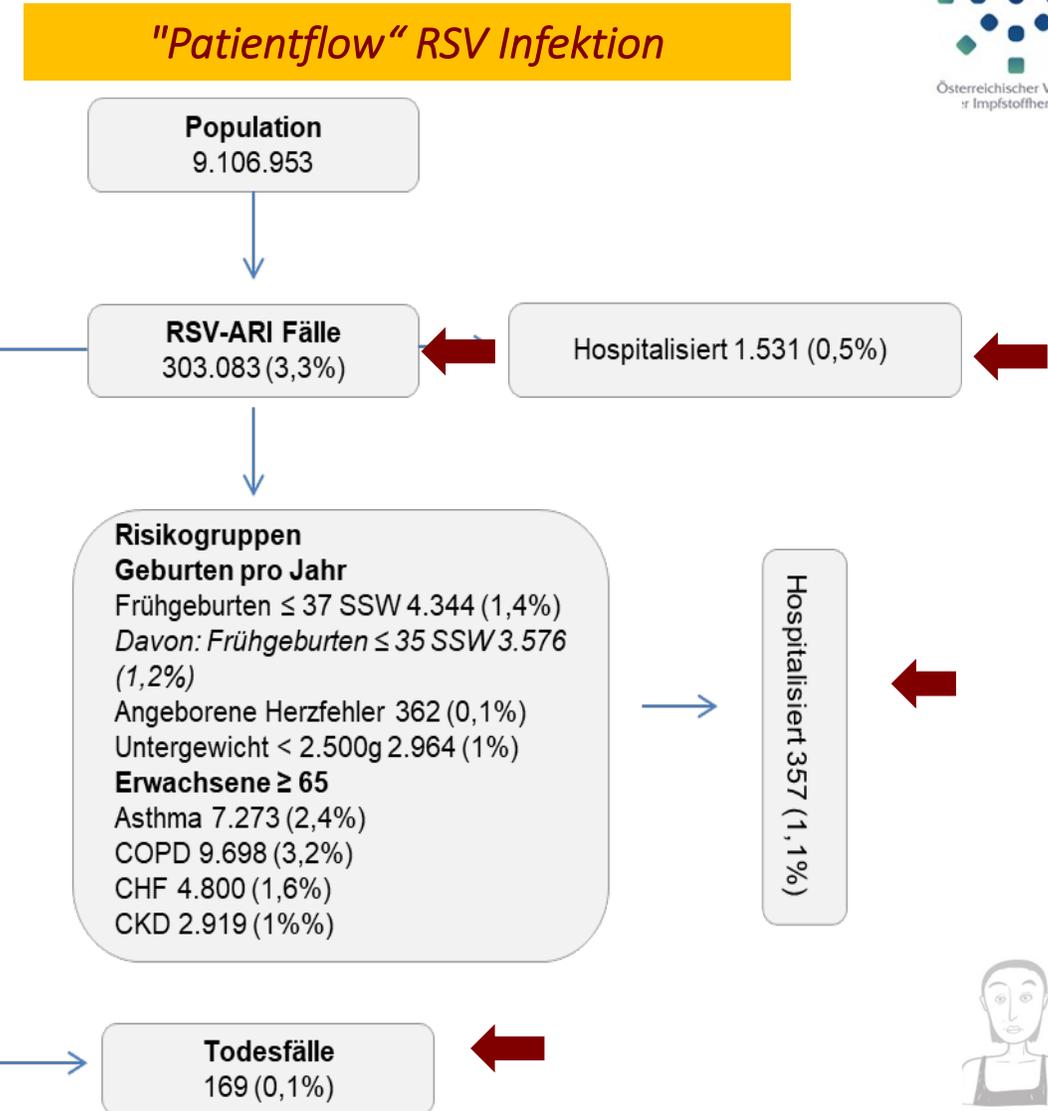


Krankheitskostenmodell RSV – bewertungsrelevante Parameter



Österreichische Population

- Von der österr. Bevölkerung erkranken **3,3% pro Jahr an einer RSV-ARI**.^{1,2}
- Pro Jahr werden davon **1.531 Patienten*innen** auf Grund einer RSV-Infektion hospitalisiert.³
- **85,4% der Fälle** fallen auf das erste Lebensjahr.³
- Risikogruppen weisen eine höhere Attack-Rate (*Inzidenz*), sowie Hospitalisierungsraten auf. Betroffen sind vor allem Frühchen⁴ sowie Erwachsene ≥ 60 Jahren mit chronischen Erkrankungen.^{4,5,6}
- **0,1% oder 169 Personen versterben** aufgrund einer RSV-Infektion.^{7,4,8}



1 Taylor et al 2016
2 Savic et al. 2022
3 BMSGPK, LKF Daten
4 Cai et al. 2020
5 Shi et al. 2022
6 Wyffels et al. 2020
7 Resch et al. 2012
8 Jansen et al. 2007



RSV – ARI* – Fälle = Inzidenz

Die RSV-ARI Attack-Rate (Inzidenz) wurde primär aus europäischen Quellen ermittelt

Attack-Rate der Altersgruppen

Bevölkerung	Alter	RSV-ARI Attack rate (Modell)	Anzahl von Personen	Quelle
Säuglinge	< 90 Tage	24,5%	5 255	Taylor et al. 2016 (Zeitangepasst)
	91 Tage - 12 Monate	57,0%	37 318	Taylor et al. 2016 (Zeitangepasst)
Kinder	12 - 24 Monate	29,1%	25 207	Taylor et al. 2016
	2-5 Jahre	16,2%	57 187	Taylor et al. 2016
Kinder & Jugendliche	6-17 Jahre	2,3%	25 028	Taylor et al. 2016
	18-49 Jahre	2,3%	83 438	MW
	50-59 Jahre	2,2%	29 584	estimated based on Juhn et al. 2023
Erwachsene	60-69 Jahre	1,6%	18 990	Savic et al. 2022
	70-79 Jahre	1,6%	12 208	Savic et al. 2022
	≥ 80 Jahre	1,6%	8 868	Savic et al. 2022

303 083

- Taylor et al. 2016 dokumentierten mithilfe eines Regressions-Modells Episoden (RSV zurechenbare ARI in der Altersgruppe bis 17 Jahre) auf Basis von Kontakten im Gesundheitswesen in den auf Folie 3 angegebenen ICD-10 Codes.
- Attack-Rates der Altersgruppe 50-59 Jahren wurde auf Basis einer US Kohorten-studie (Erwachsene ≥50 Jahre) über 2 RSV-Saisonen (2019-2021) ermittelt.
- Attack-Rates der Altersgruppe ≥60 Jahren wurde auf Basis eines systematischen Reviews (SLR) und Meta-Analyse ermittelt.
- Die Attack-Rate der Altersgruppe 18-49 Jahre wurde als Mittelwert der Altersgruppe 6-17 und 50-59 Jahre ermittelt.

Positiver RSV – Virusnachweis (I)

Die **Basecase Analyse geht von einem positiven Virusnachweis von 5,47% aus** (= Durchschnitt der Jahre 2015 bis 2023)

Die RSV-Zirkulation begann in den Saisonen 2014/15 bis 2019/20 zu Jahresbeginn (siehe Abb. Redlberger-Fritz 2021), daher wurden z.B. der Anteil der positiven Virusnachweise der Saison 2014/15 dem Jahr 2015 zugerechnet usw.

Positive RSV-Virennachweis 2015 - 2023

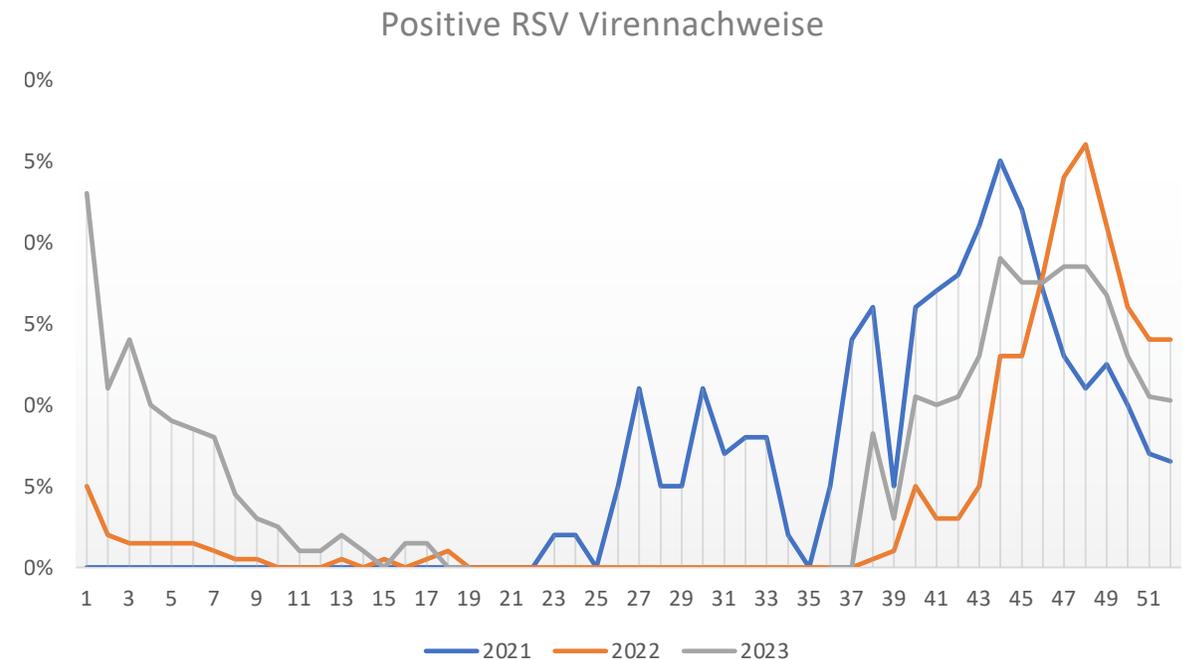
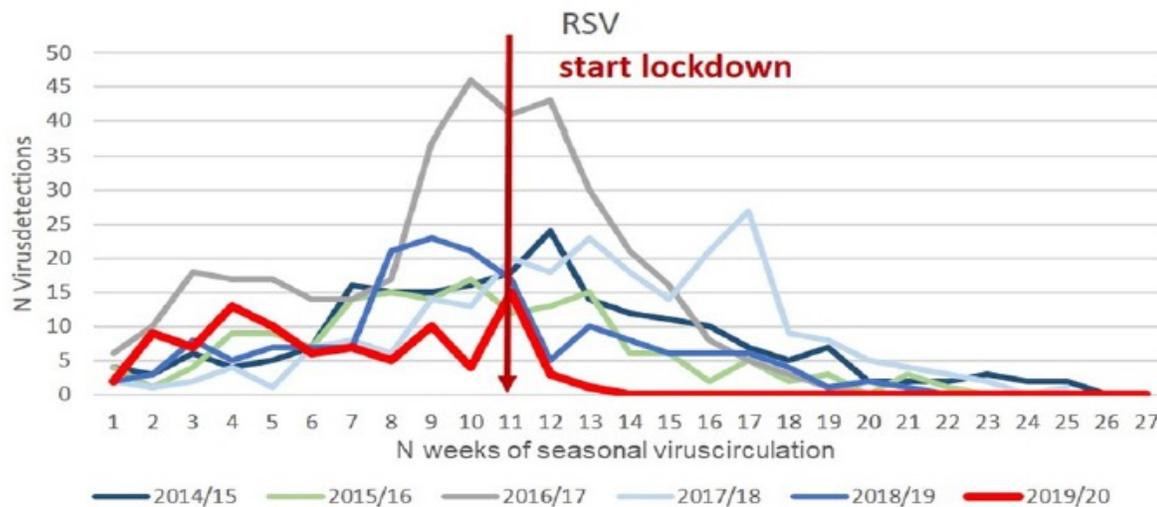
Saison	positiver Nachweis in %	Quelle
2014/15 für 2015	5,16%	Redlberger-Fritz 2021
2015/16 für 2016	4,02%	Redlberger-Fritz 2021
2016/17 für 2017	8,22%	Redlberger-Fritz 2021
2017/18 für 2018	3,36%	Redlberger-Fritz 2021
2018/19 für 2019	8,30%	Redlberger-Fritz 2021
2019/20 für 2020	2,29%	Redlberger-Fritz 2021
2021	5,81%	Österreichisches RSV Netzwerk - ÖRSN
2022	3,73%	Österreichisches RSV Netzwerk - ÖRSN
2023	8,28%	Österreichisches RSV Netzwerk - ÖRSN, Ann.
Durchschnitt	5,47%	

Das Modell erlaubt die Auswahl einzelner Jahre anstelle des Durchschnittswertes auszuwählen. Eine Umstellung führt zu einer Adaptierung der RSV-ARI Attack-Rate.

Positiver RSV – Virusnachweis (II)

Die RSV-Zirkulation begann in den Saisonen 2014/15 bis 2019/20 zu Jahresbeginn (siehe Abb. Redlberger-Fritz 2021), daher wurden z.B. der Anteil der positiven Virusnachweise der Saison 2014/15 dem Jahr 2015 zugerechnet usw.

Positive RSV-Virennachweis 2015 -2023



Das Modell erlaubt die Auswahl einzelner Jahre anstelle des Durchschnittswertes auszuwählen. Eine Umstellung führt zu einer Adaptierung der RSV-ARI Attack-Rate.

Risikogruppen (I)

Risikogruppen weisen ...

- ... ein erhöhtes Risiko einer **RSV-ARI** auf
- ... Erhöhtes **Hospitalisierungsrisiko**
- ... mehr mögliche **Intensivbehandlung** auf

Shi et al. 2022 schätzten für die **erwachsene Population** mithilfe eines SLR (systematische Review) und Meta-Analyse eine **Wahrscheinlichkeit**, an RSV-ARI zu erkranken, im **Vergleich zu Personen ohne Komorbidität auf 4,1** (Odds Ratio [OR], 1,6–10,4)

ORs für Hospitalisierungen und ICU stammen aus deutschen Daten von 8.761 Patienten mit einem RSV-Nachweis (Cai et al. 2020)



Odds Ratio: Bei einer OR kleiner 1 ist die Chance zu erkranken die Exponierte kleiner und bei einer OR 1 ist die Chance zu erkranken für Exponierte größer als für Nicht-Exponierte

Risikogruppen (II)

Risikogruppe Kinder ≤ 5

Risiko	in %	Quelle	OR RSV-ARI***	OR RSV KH- Aufenthalt	OR ICU	OR Mortalität	Quelle
Frühgeburt ≤ 37 SSW	7,1%	Statistik Austria	1,43	1,43	6,71	3,91	Cai et al. 2020
Frühgeburt ≤ 35 SSW	4,2%	Hufnagel 2008	1,43	2,00	6,71	3,91	Cai et al. 2020; h
Angeborene Herzfehler	0,9%	MedUni Wien*	1,00	0,69	3,65	3,85	Cai et al. 2020
Untergewicht < 2.500 g	5,9%	Statistik Austria **	1,18	1,18	6,77	6,44	Cai et al. 2020

* <https://www.meduniwien.ac.at/hp/kinderherzzentrum-wien/fachinformation-herz-abc/angeborene-herzfehler/>

** <https://www.statistik.at/fileadmin/announcement/2022/07/20220707MedMerkmaleGeborene2021.pdf>

*** Ann. gleich wie KH-Aufenthalt



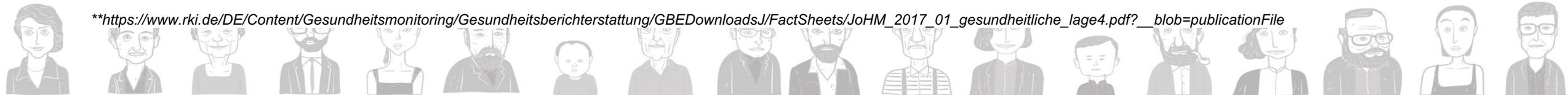
Risikogruppen (III)

Risikogruppe Erwachsene ≥ 60

Risiko	in %	Quelle	OR RSV-ARI	OR RSV KH- Aufenthalt	OR ICU	OR Mortalität	Quelle
Asthma	6,0%	BMSGPK*	4,11	1,73	1,00		Shi et al. 2022, Cai et al. 2020
CAD (coronary artery disease)	10,0%	RKI 2017**	4,11	1,16	1,00		Shi et al 2022, Wyffels et al. 2020
Diabetes	11,0%	BMSGPK*	4,11	1,25	1,00		Shi et al 2023, Wyffels et al. 2020
COPD	8,0%	BMSGPK*	4,11	2,04	1,00		Shi et al 2022, Cai et al. 2020
CHF (congestive heart failure)	3,96%	Störk et al. 2017	4,11	3,74	1,00		Shi et al 2022, Cai et al. 2020
CKD (chronic kidney disease)	2,4%	ÖDTR 2021; Grindt et al 2016	4,11	0,77	2,27		Shi et, al 2022Cai et al. 2020
Dauerhafte Betreuung in einer Pflegeeinrichtung							

*file:///C:/Users/ew/Downloads/201217_Gesundheitsbericht-mittleres-Alter.pdf

**https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsJ/FactSheets/JoHM_2017_01_gesundheitliche_lage4.pdf?__blob=publicationFile



Mortalität (I)

- Die **Mortalitätsraten** stammen ausschließlich aus europäischen Publikationen (Österreich, Deutschland und den Niederlanden).
- Aufgrund der Daten können **169 Todesfälle der RSV zugeschrieben** werden.
- **Patienten ≥ 60 Jahren weisen ein erhöhtes Mortalitätsrisiko** als jüngere Erwachsenen 5,01 OR [1,31-19,15] auf (Cai et al. 2020).



Odds Ratio: Bei einer OR kleiner 1 ist die Chance zu erkranken die Exponierte kleiner und bei einer OR 1 ist die Chance zu erkranken für Exponierte größer als für Nicht-Exponierte

Mortalität (II)

Mortalitätsrisiko nach Altersgruppen

Bevölkerung	Alter	Krankenhaus-Mortalität	Anzahl von Personen	Quelle
Preterm	≤ 37 SSW	1,6%	5,3	Resch et al. 2012
Term	> 37 SSW	0,1%	0,6	Cai et al. 2020
Säuglinge	< 90 Tage	0,1%	0,4	Cai et al. 2020
	91 Tage - 12 Monate	0,1%	5,5	Cai et al. 2020
Kinder	12 - 24 Monate	0,2%	0	Cai et al. 2020
	2-5 Jahre	0,4%	0	Cai et al. 2020
Kinder & Jugendliche	6-17 Jahre	2,5%	0	Cai et al. 2020
Erwachsene	18-49	0,00%	2	Jansen et al. 2007
	50-59	0,01%	4	Jansen et al. 2007
	60-69	0,24%	46	Jansen et al. 2007; Cai et al. 2020 (für ≥65 Jahre)
	70-79	0,5%	65	Jansen et al. 2007; Cai et al. 2020 (für ≥65 Jahre)
	≥ 80	0,5%	47	Jansen et al. 2007; Cai et al. 2020 (für ≥65 Jahre)

169

Odds Ratio: Bei einer OR kleiner 1 ist die Chance zu erkranken die Exponierte kleiner und bei einer OR 1 ist die Chance zu erkranken für Exponierte größer als für Nicht-Exponierte

Ressourcenverbrauch (RU) der RSV-ARI Behandlung

Säuglinge

- Hospitalisierungen aus LKF-Daten des BMSGPK (MW der Altersgruppe der Jahre 2019-2022).
- **KH-Belagsdauer und ICU-Tage** wurden aus den österr. Analysen von Resch et al. 2012 und Resch et al. 2008 entnommen.
- **Synagis® Verordnungen** (DPMÖ 2022) stammen von IQVIA.
- **RU im ambulanten Bereich** wurde auf Basis der Attack-Rate von der Altersgruppe 12-24 Monaten angepasst (Amand et al. 2018).

Kinder

- Hospitalisierungen aus LKF-Daten des BMSGPK (MW der Altersgruppe der Jahre 2019-2022).
- **KH-Belagsdauer** entspricht der mittleren Belagsdauer des LKF-Systems und **ICU-Tage** wurden aus den deutschen Analysen von Cai et al. 2020 entnommen.
- **RU im ambulanten Bereich und Verordnungen** stammen aus der US Analyse von Amand et al. 2018.

Kinder & Jugendliche

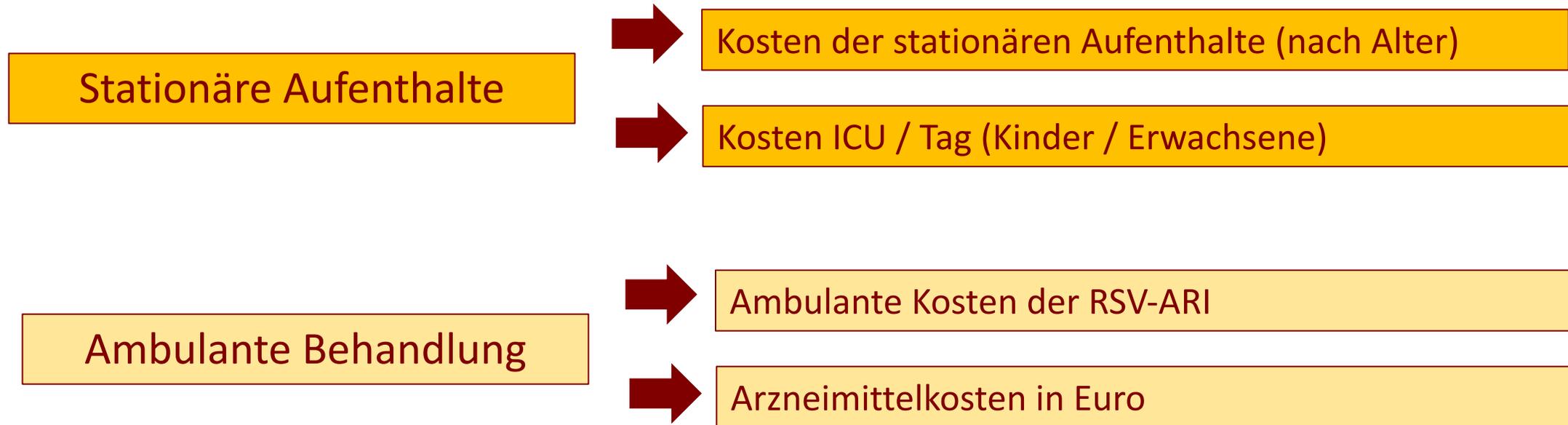
Analog den Kindern

Erwachsene

Analog den
Kindern &
Jugendlichen



Direkte Kosten zur Behandlung der RSV bedingten Erkrankungsfällen (I)



Direkte Kosten zur Behandlung der RSV bedingten Erkrankungsfällen (II)

Stationäre Aufenthalte

Kosten der stationären Aufenthalte (nach Alter)

Altersgruppe	LDF Punkte	Kosten in €
Säuglinge <1	6.740	6.740
≤ 35 SSW	6.740	6.740
12 - 24 Monate	3.103	3.103
2-5 Jahre	3.103	3.103
6-17 Jahre	2.965	2.964,5
18-49	2.826	2.826,0
50-59	2.826	2.826,0
60-69	2.826	2.826,0
70-79	2.826	2.826,0

Quelle: LKF Modell 2023

Kosten ICU / Tag (Kinder / Erwachsene)

INTENSIVMODELL 2023	LDF Punkte	Kosten in €
Neonatologie/Pädiatrie		
Intensivüberwachungseinheiten	605	605
Intensivbehandlungseinheiten	1 314	1 314
Erwachsene		
Intensivüberwachung	510	510
Intensivbehandlung Stufe I	748	748
Intensivbehandlung Stufe II	1 134	1 134
Intensivbehandlung Stufe III	1 664	1 664

Quelle: LKF Modell 2023

Direkte Kosten zur Behandlung der RSV bedingten Erkrankungsfällen (III)

Ambulante Behandlung

Ambulante Kosten der RSV-ARI

Ressourcenverbrauch	Kosten in €	Quelle
Besuch Notfallambulanz	319,32	Überregionale Auswertung 2019
Ambulanzbesuch	111,64	Selbstzahlerkatalog Wien
Allgemeinmediziner 1. Konsultation	23,78	9 Tarfkataloge der ÖGK
Wiederholungskonsultation	7,71	9 Tarfkataloge der ÖGK

Quelle: 9 Tarfkataloge der ÖGK,

Arzneimittelkosten in Euro

Produkt	Kosten in €	
SYNAGIS INJLSG DSTFL 100MG 1ML .5ML	556,30	KP
SYNAGIS INJLSG DSTFL 100MG 1ML 1ML	907,45	KP
Antivirale Therapie (Ribavirin)	0,00	KP
Antipyretikum	3,80	KP
Antibiotika	8,95	KP
Nasenspray	10,95	AVP
Hustenmittel	10,45	AVP
Durchschnittliche Kosten 1 Verordnung	4,74	

Quelle: Warenverzeichnis Mai 2023



Indirekte Kosten einer RSV Erkrankung

Umfassen.....

..... den Arbeitsausfall der Erkrankten und

.....der Eltern von Erkrankten Kindern (Pflegefrestellung für Kinder <12 Jahre).

- **Die indirekten Kosten** werden auf Basis der Erwerbsquote nach Altersgruppen (Anteil der Bevölkerung im Erwerbsleben) ermittelt. Der Arbeitsausfall wird je nach Krankheitsbild berechnet d.h. für die RSV –ARI.
- In Fall der Erkrankung von Kindern wird die Plegefrestellung (1 Tag) berücksichtigt.¹ Die Kosten werden nach der durchschnittlichen Karenzdauer und Kinderbetreuungsgeld nach 27 Monaten berücksichtigt.²

Erwerbsquote

Alter	Be- schäftigungs- quote
5-17	7,3%
18-49	68,4%
50-64	55,4%
≥ 65	4,5%

Quelle: Statistik Austria

Krankenstandstage

Arbeitsausfallstage	Tage
nachgewiesene Influenzaviren	9,00
J20, J21 Bronchitis	7,00
J14, J15 Pneumonie	12,50
J00-J06 URTI	6,29
H65, H66 Otitis media	7,00
	8,36

Quelle: Arbeitsunfähigkeit: Fälle und Tage nach Diagnosen

Arbeitsausfallskosten

Altersgruppe	Arbeitskost en pro Stunde	Brutto- einkommen pro Tag
6 - 17	10,05	80,44
18 - 49	28,13	225,05
50 - 59	44,01	352,06
60 - 69	47,88	352,06
70 - 79	51,76	414,05
80+	51,76	414,05

Quelle: Statistik Austria

Krankheitskosten Modell RSV

Ergebnis und Schlussfolgerung



Impfen heißt
Verantwortung tragen.
Für den Einzelnen und
die Gesellschaft.



Ergebnisse

Die Ergebnisse des **KKM** quantifizieren die **Krankheitskosten** aufgrund von **RSV-ARI** innerhalb eines Jahres .

Das KKM zeigt die Konsequenzen auf die....



Ergebnisse Krankheitskosten im Detail (I)

Die **gesamten Krankheitskosten** aufgrund von RSV-ARI betragen für Österreich pro Jahr **247,63 Mio. €**

Direkte Kosten



16,5% = 40,82 Mio €

Indirekte Kosten



83,5% = 206,81 Mio €



Ergebnisse Krankheitskosten im Detail (II)

Direkte Kosten

Bevölkerung	Alter	GESAMT	
Säuglinge	< 90 Tage	2 374 997,63	16 517 022,76
	91 Tage - 12 Monate	14 142 025,12	
Kinder	12 - 24 Monate	3 145 882,37	9 601 016,77
	2-5 Jahre	6 455 134,40	
Kinder & Jugendliche	6-17 Jahre	3 317 164,06	3 317 164,06
Erwachsene	18-49	4 902 314,95	11 387 265,78
	50-59	2 129 790,77	
	60-69	1 715 197,29	
	70-79	1 527 346,03	
	≥ 80	1 112 616,74	
		40 822 469,36	

16,5% = 40,82 Mio €

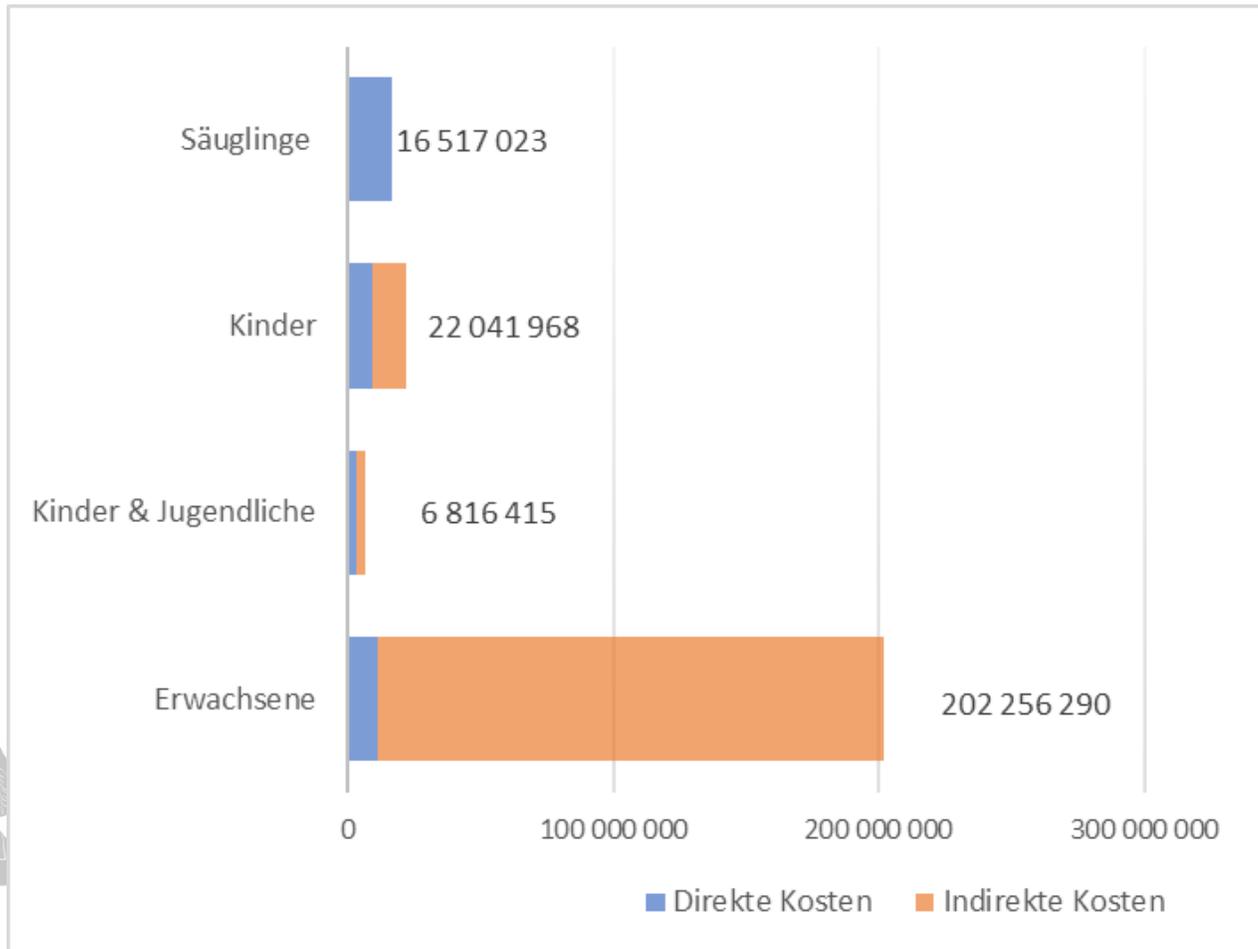
Indirekte Kosten

Bevölkerung	Alter	GESAMT	
Säuglinge	< 90 Tage	0,00	0,00
	91 Tage - 12 Monate	0,00	
Kinder	12 - 24 Monate	3 637 791,23	12 440 950,78
	2-5 Jahre	8 803 159,55	
Kinder & Jugendliche	6-17 Jahre	3 499 251,16	3 499 251,16
Erwachsene	18-49	107 340 071,49	190 869 024,56
	50-59	69 676 910,08	
	60-69	10 570 335,63	
	70-79	1 900 907,14	
	≥ 80	1 380 800,21	
		206 809 226,49	

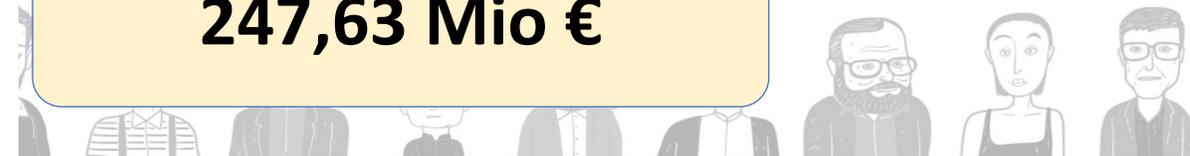
83,5% = 206,81 Mio €

Ergebnisse Krankheitskosten im Detail (III)

Direkte und Indirekte Kosten

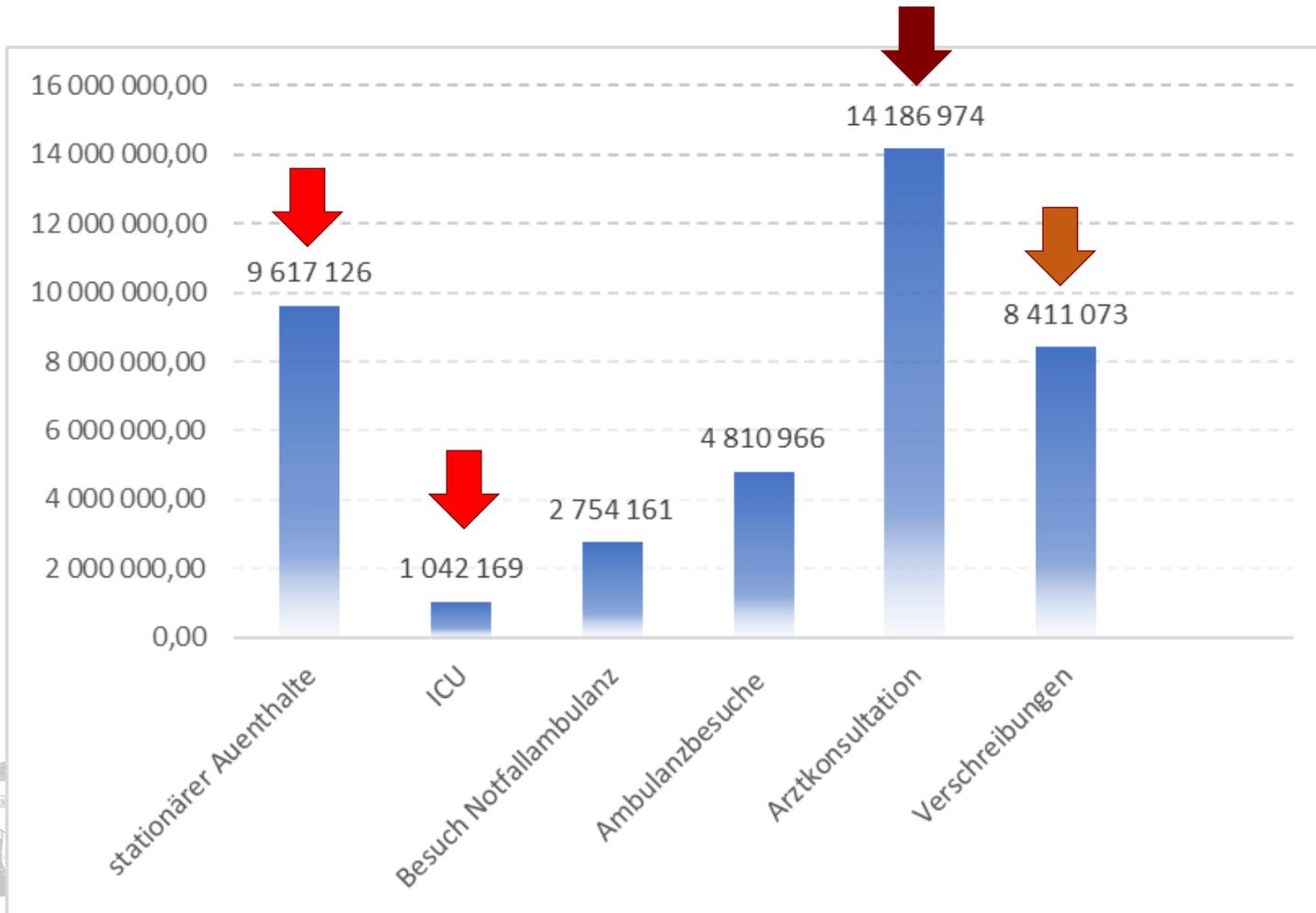


247,63 Mio €



Ergebnisse direkte Kosten nach Kostenkomponenten (I)

Direkte Kosten = 40,82 Mio €



Nach Kostenkomponenten entfällt auf die ...

...**Arztkonsultationen mit 14,19 Mio. € (34,8%)**

... **stationäre Aufenthalte in Höhe von 9,62 Mio. € plus 1,04 Mio. € für ICU-Aufenthalte (insgesamt 26,1%)**. (0,5% aller Patienten benötigen einen stationären Aufenthalt).

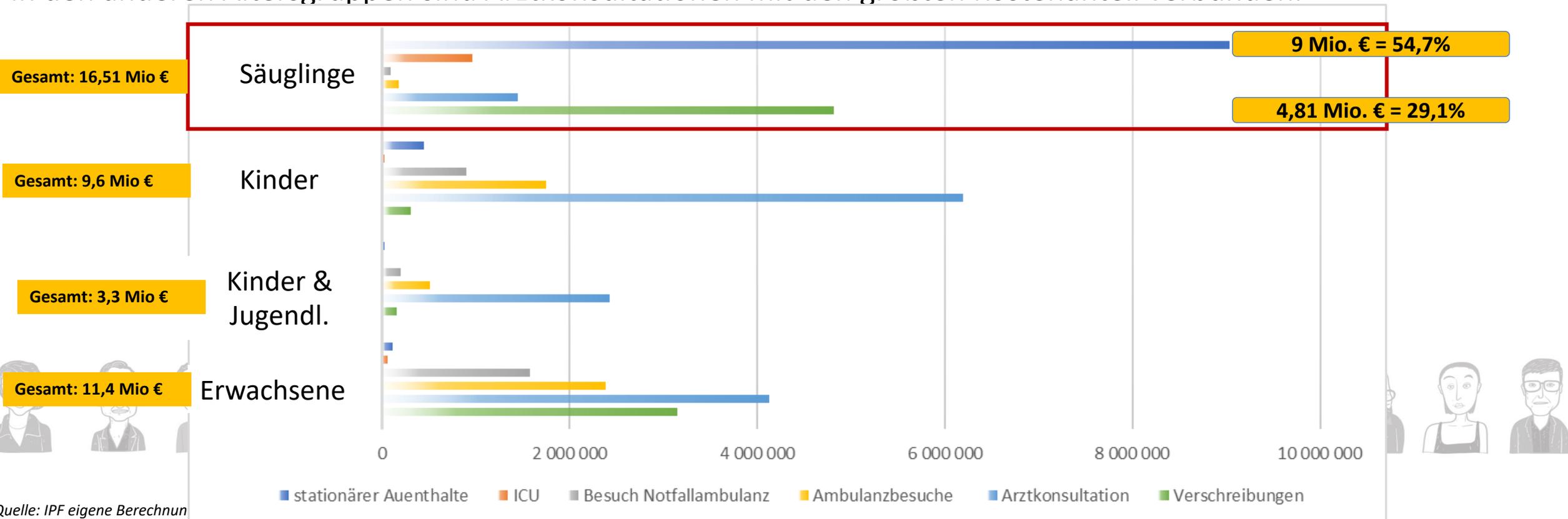
... **8,41 Mio. € (20,6%) entfallen auf Arzneimittel (inkl. OTCs)**

Ergebnisse direkte Kosten nach Kostenkomponenten und Altersgruppen (II)

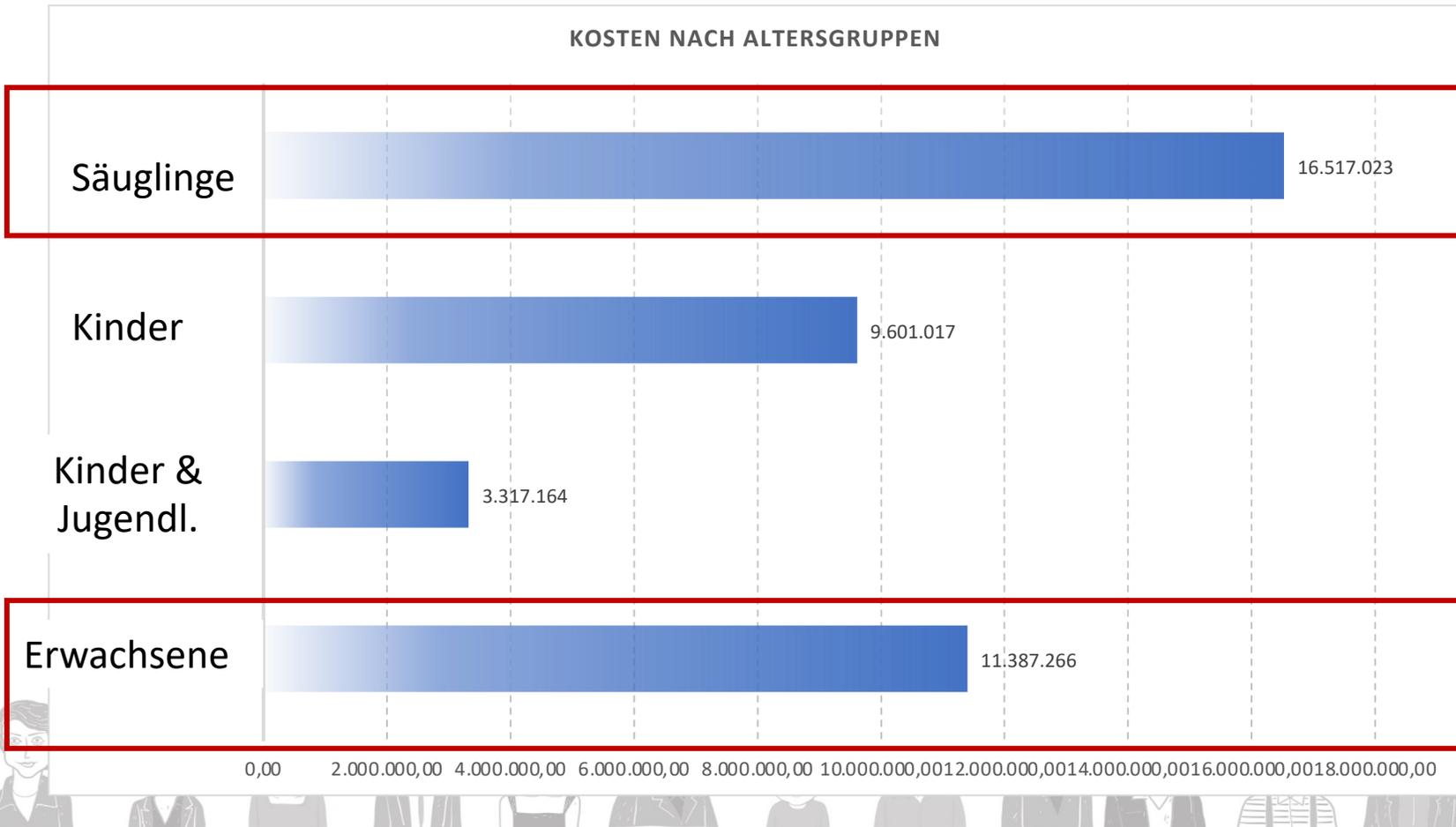
Direkte Kosten = 40,82 Mio €

Die Abbildung zeigt, dass in der **Gruppe der Säuglinge** die **Krankenhausaufenthalte mit 9 Mio. € (54,7%)** die größte Kostenkomponente darstellen, gefolgt von **den Verordnungen verursacht mit einem Hauptanteil von Synagis® mit 4,81 Mio. € (29,1%)**.

In den anderen Altersgruppen sind **Arztconsultationen** mit den größten Kostenanteil verbunden.



Ergebnisse direkte Kosten nach Altersgruppen (III)



Nach Altersgruppen entfällt auf die ...

... **Säuglinge mit 16,51 Mio. €**

... **Erwachsene mit 11,4 Mio. €**

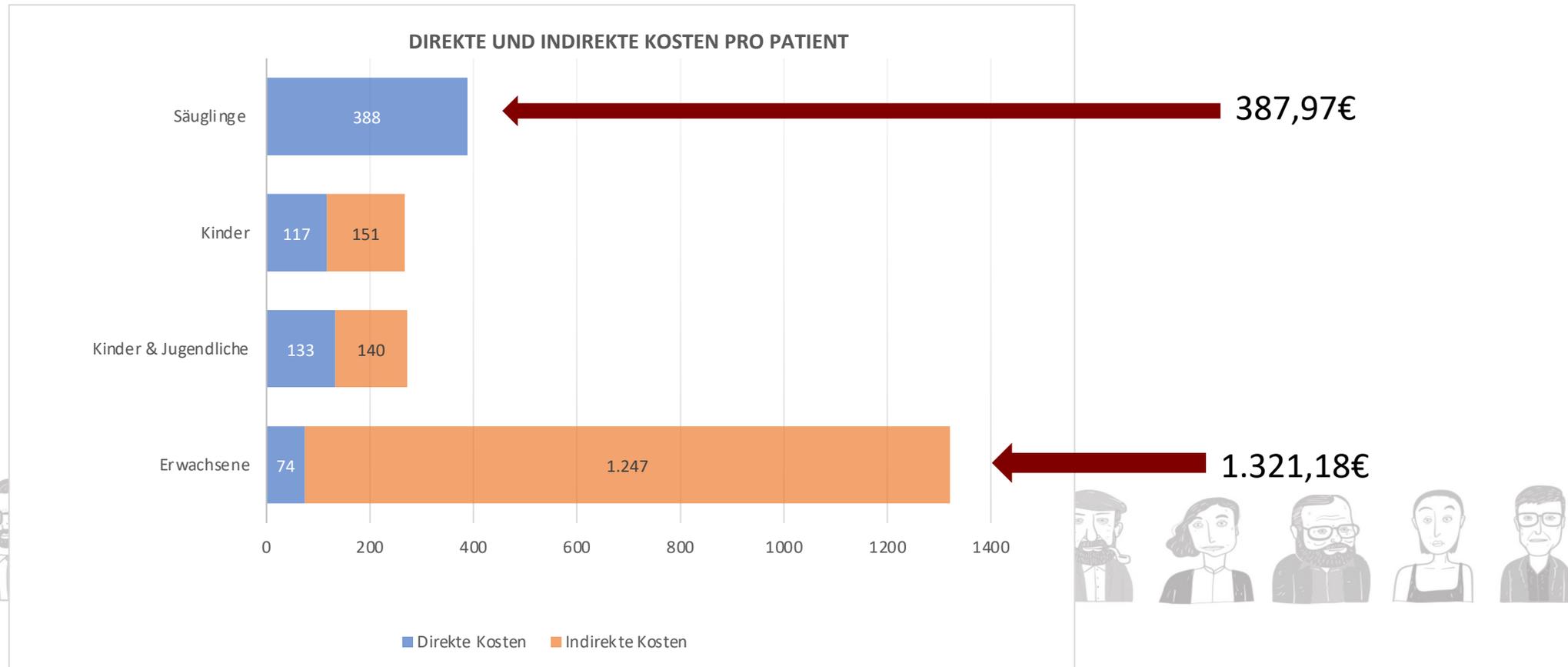
Direkte Kosten = 40,82 Mio €



Ergebnisse Kosten pro Patient*in

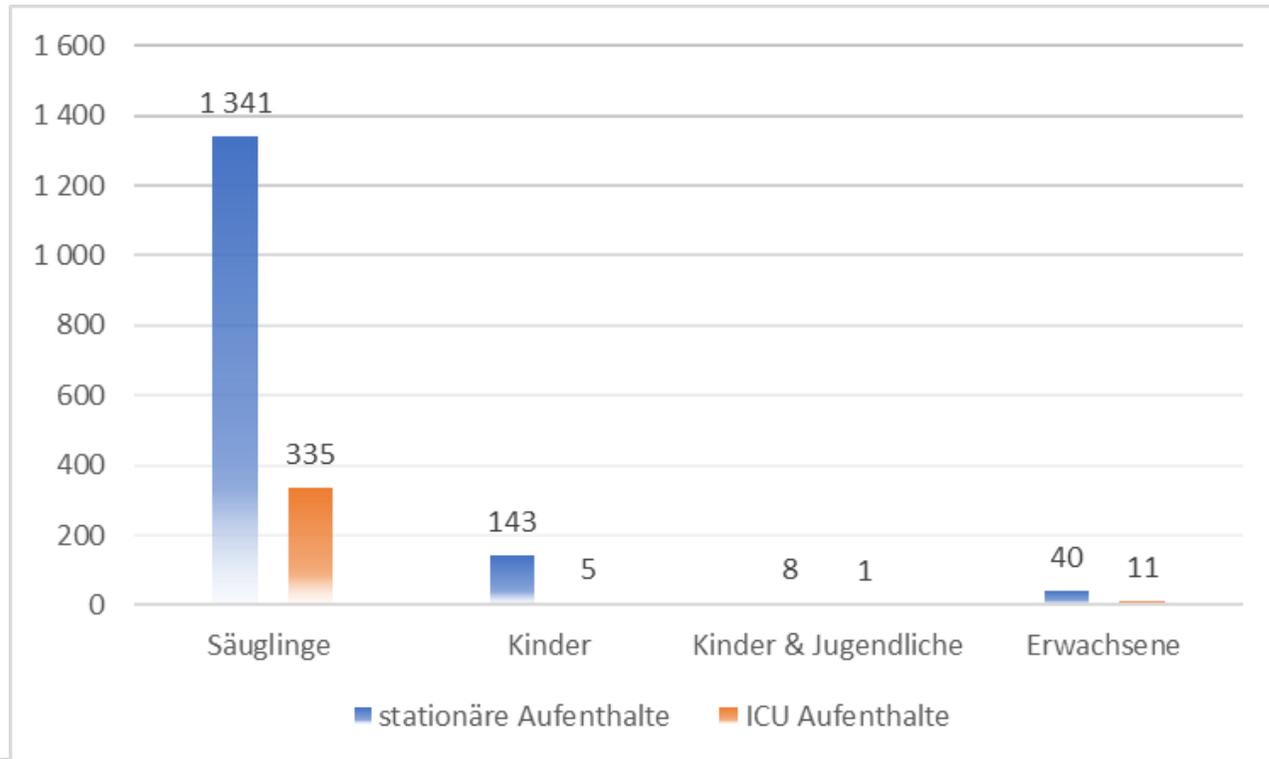
1. Aufgrund der **hohen Arbeitsausfallkosten** sind die Gesamtkosten in der Gruppe der **Erwachsenen mit 1.321,18 €** am höchsten

2. Aufgrund **der höheren Hospitalisierungsrate** liegen die **Säuglinge mit 387,97 €** an der zweiten Stelle



Ergebnisse direkte Kosten Krankenhausaufenthalte

Direkte Kosten = 40,82 Mio €



Krankenhausaufenthalte = Stationäre
Aufenthalte & ICU's

**... in der Gruppe der Säuglinge ist mit
1.341 stationären Aufenthalten und 335
ICU Aufenthalten der Anteil der
stationären Versorgung am höchsten.**

Zusammenfassung **DIREKTE KOSTEN**

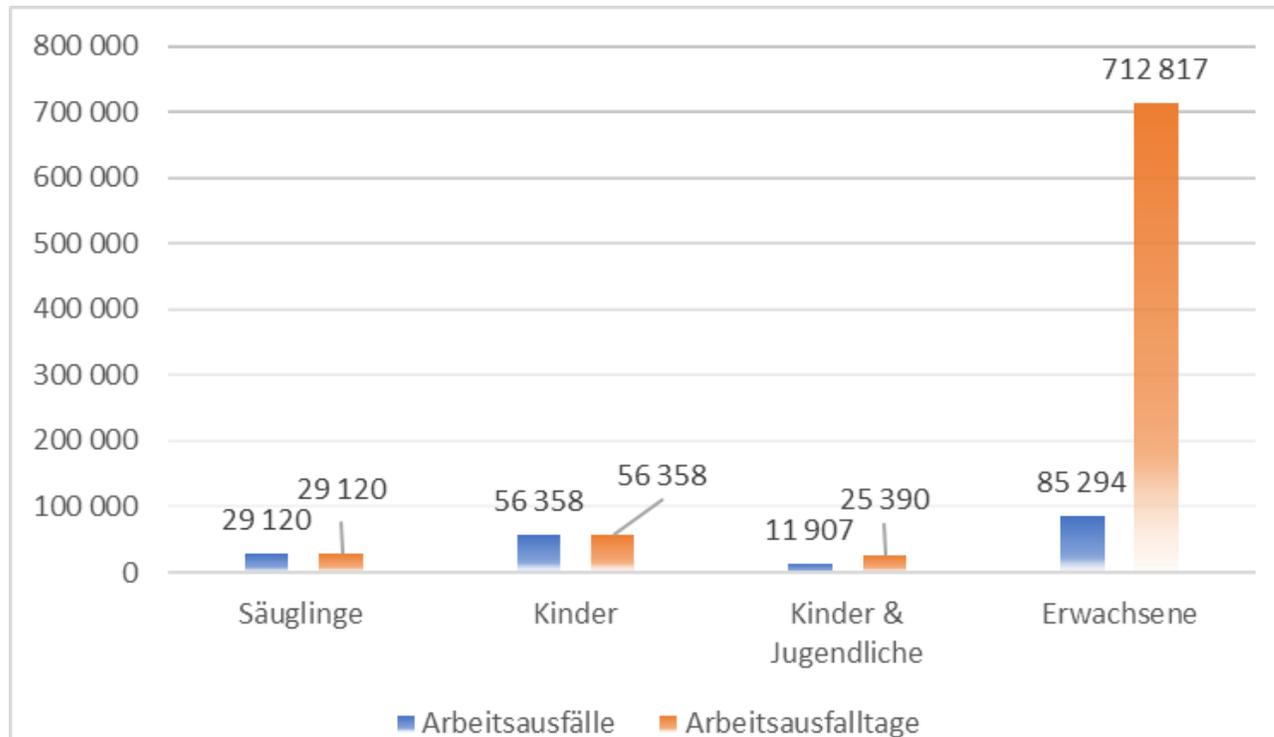
40,82 Mio €

- Die **direkten Krankheitskosten** aufgrund von RSV-ARI betragen für Österreich pro Jahr **40,82 Mio.€**
- Der **größte Anteil** der direkten Krankheitskosten liegt bei den **Arztkonsultationen (= Extramuraler Bereich) und stationären Aufenthalten (= Intramuraler Bereich)**
- **Behandlungskosten im Säuglingsalter** sind am höchsten (=Stationäre Aufenthalt PLUS Synagis)

CONCLUSIO: Kostenübernahme der RSV-Impfung macht Sinn für intra,- und extramuralen Bereich!

Ergebnisse indirekte Kosten - Arbeitsausfälle

Indirekte Kosten = 206,81 Mio €



Arbeitsausfälle = Arbeitsausfälle und Arbeitsausfallstage

... die Gruppe der Erwachsenen weisen 85.294 Arbeitsausfälle mit 712.817 Ausfallstagen auf (d.h. durchschnittlich 8,4 Tage pro Fall).



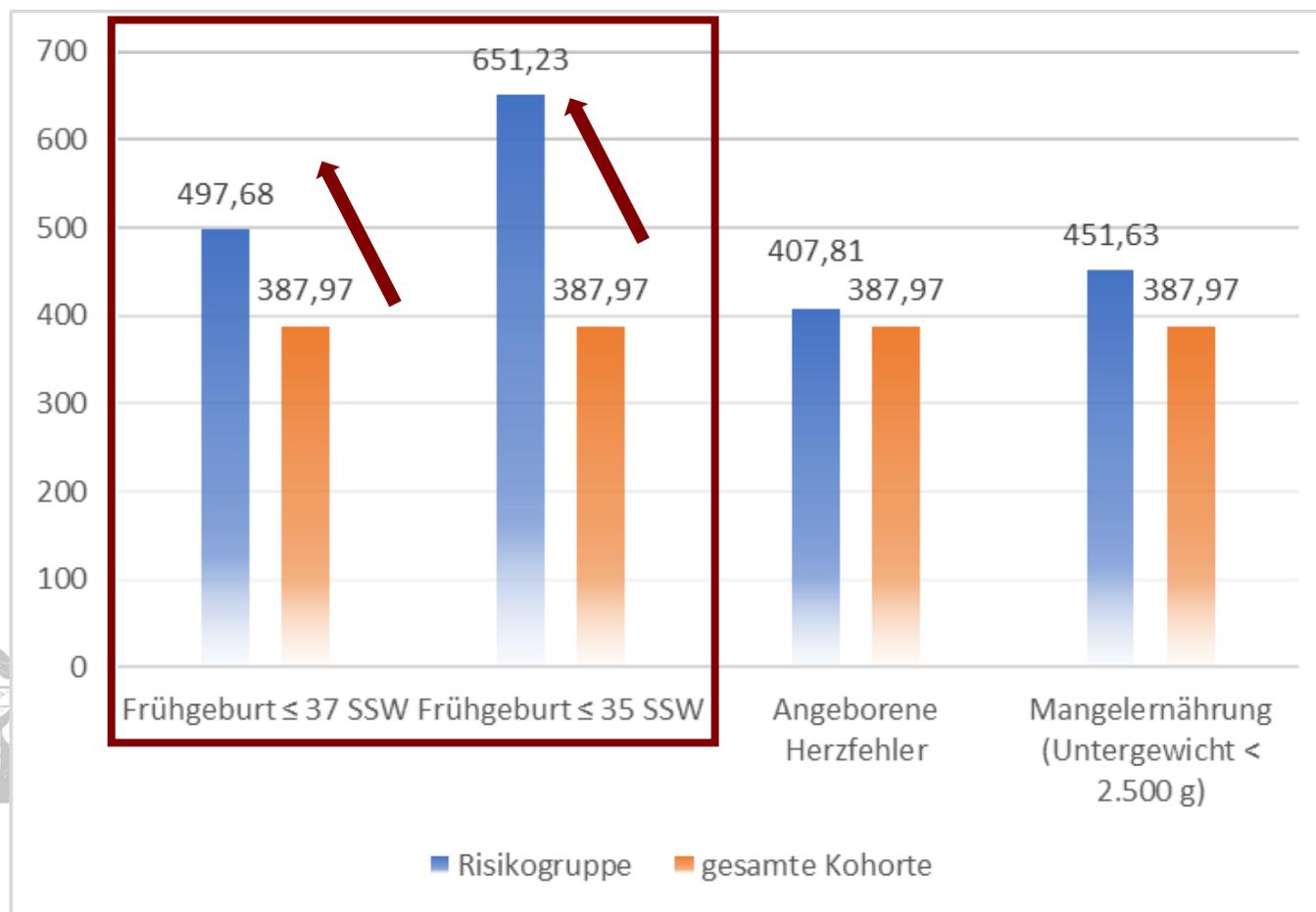
Krankheitskostenmodell bei Risikogruppen

- Risikogruppen weisen höher durchschnittliche Kosten pro Patient auf
- Beispielsweise weisen **Frühchen \leq SSW 35 1,7 mal höhere Kosten** auf als die durchschnittliche Kohorte
- In der Gruppe der **Erwachsenen \geq 60** liegen die Kosten der Risikogruppen **1,2 mal über** jenen der gesamten Kohorte



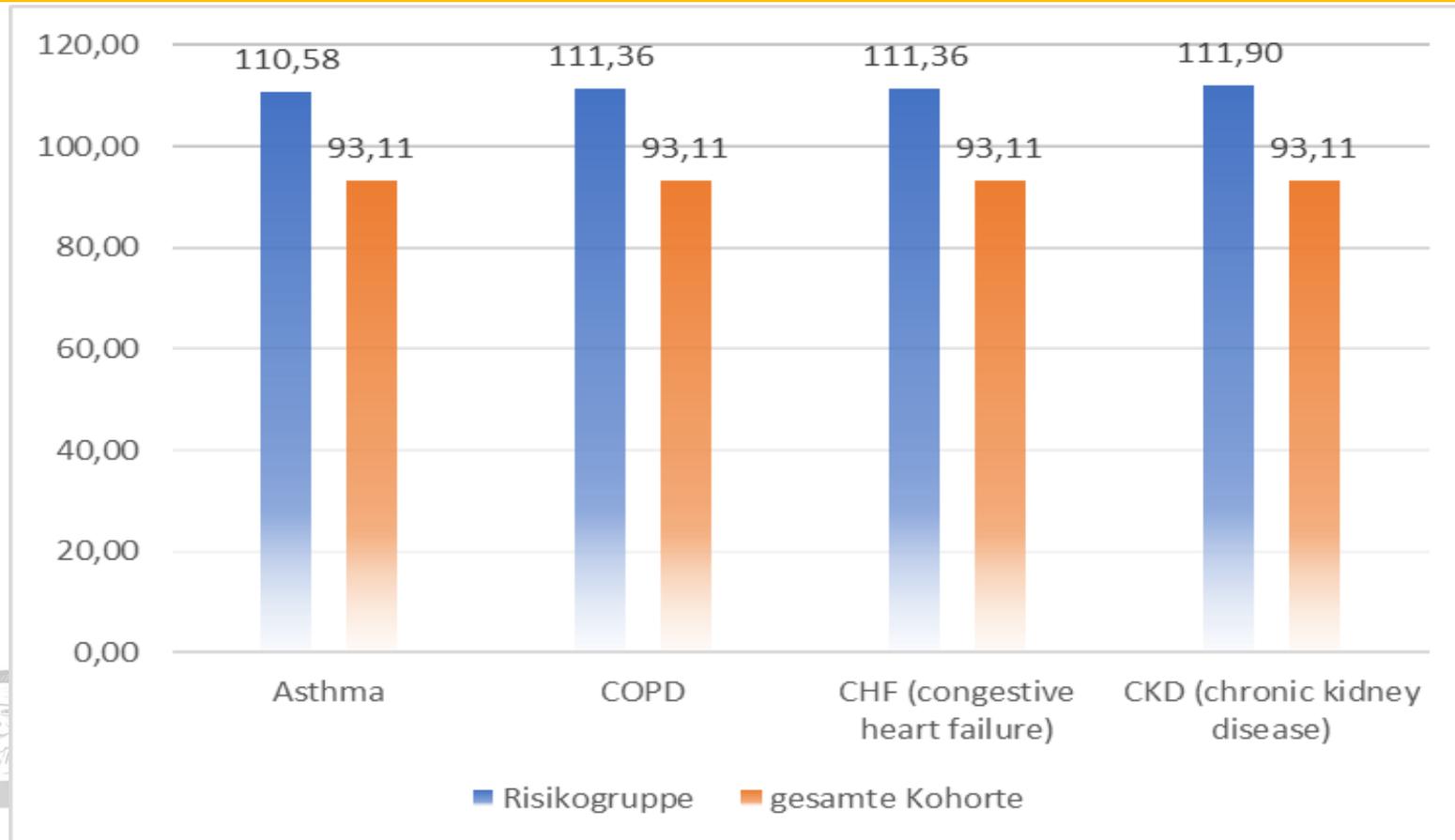
Krankheitskostenmodell bei Risikogruppen (I)

Direkte Kosten pro Patient der gesamten Kohorte der Säuglinge **vs. der Risikogruppen**
(4 versch. Risikogruppen)



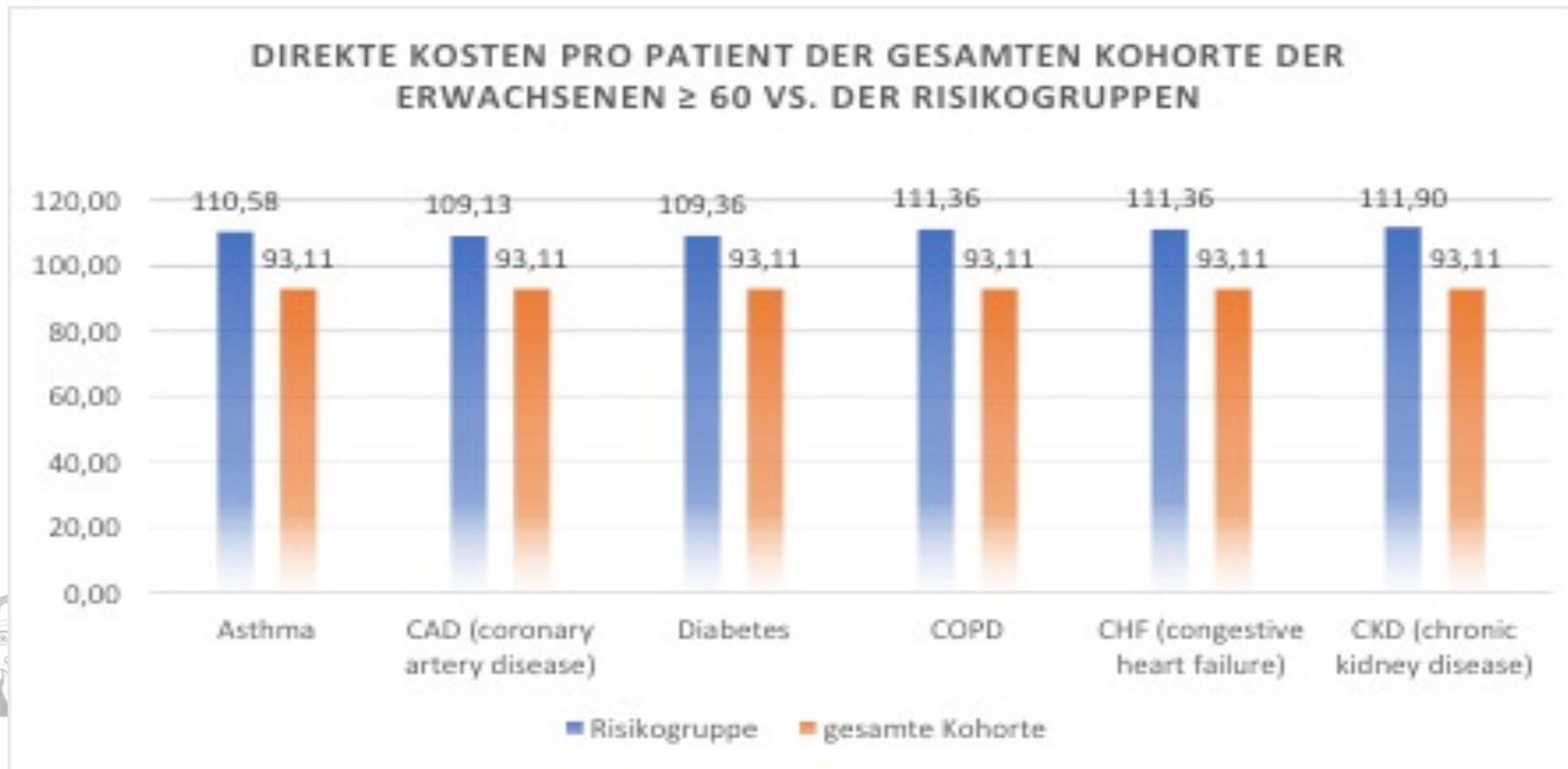
Krankheitskostenmodell bei Risikogruppen (II)

Direkte Kosten pro Patient der gesamten Kohorte der Erwachsenen ≥ 60 vs. **der Risikogruppen**



Krankheitskostenmodell bei Risikogruppen (II)

Direkte Kosten pro Patient der gesamten Kohorte der Erwachsenen ≥ 60 vs. der Risikogruppen



Krankheitskostenmodell bei Risikogruppen (III)

Risikogruppen weisen ein erhöhtes Risiko auf, an einer RSV-ARI zu erkranken sowie eine Hospitalisierung zu benötigen.

- **Frühchen haben z.B. eine bis zu 2x höhere Wahrscheinlichkeit hospitalisiert zu werden** (Cai et al. 2020).
- Die Odds Ratio einer RSV-ARI beträgt für Erwachsene mit einer Komorbidität im Vergleich zu jenen ohne 4,1 (Odds Ratio [OR], 1,6–10,4) (Shi et al. 2022).

Insgesamt entfallen auf die **betrachteten Risikogruppen**

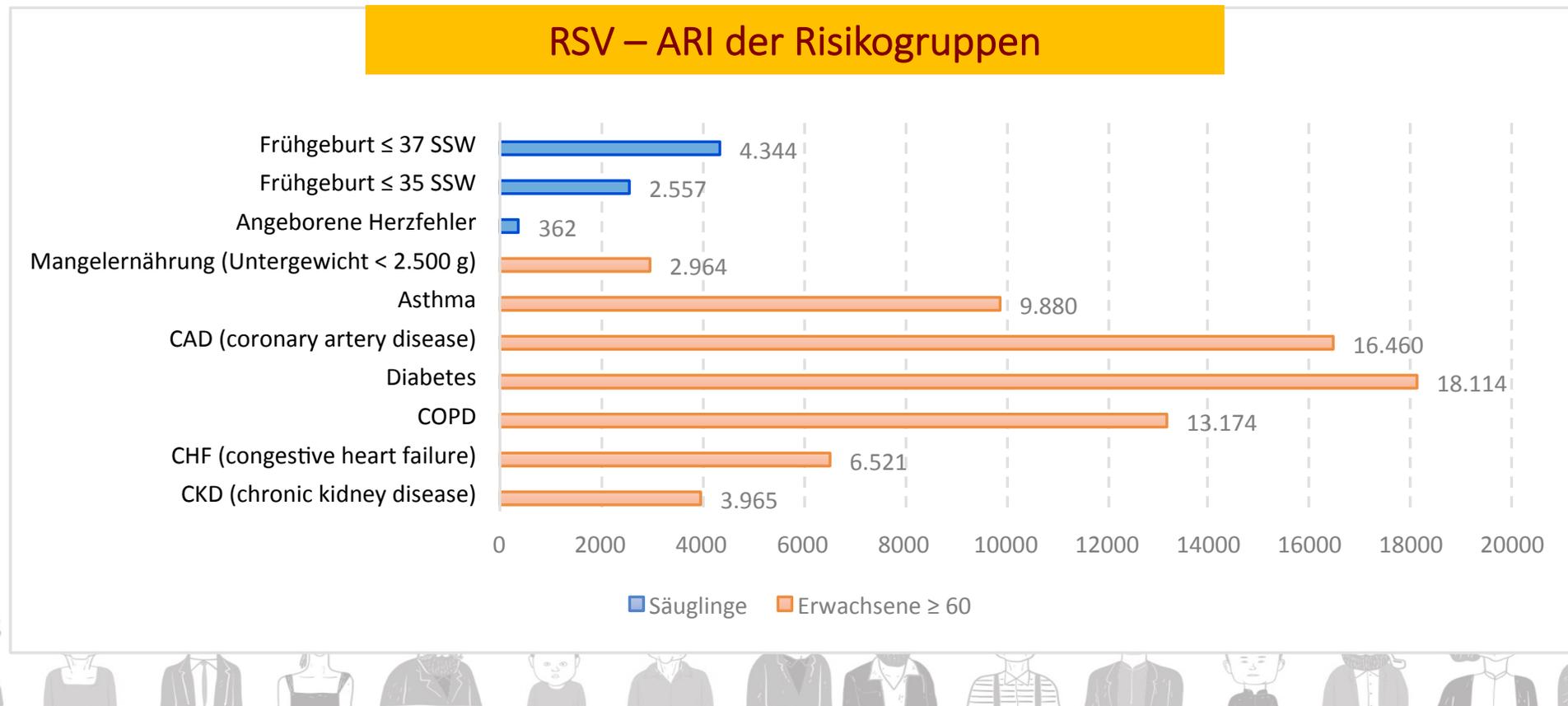
- **75.783 RSV-ARI**
- **413 davon werden hospitalisiert** und
- **96** benötigen eine **ICU**



In den Risikogruppen der Erwachsenen führen die Infektionen zu **2.020 Arbeitsausfällen** mit **17.339 Krankenstandstagen**.



Krankheitskostenmodell bei Risikogruppen (IV)



Krankheitskostenmodell RSV



Von der österr. Bevölkerung erkranken **3,3% pro Jahr an einer RSV-ARI**

Pro Jahr werden davon **1.531 Patienten*innen** auf Grund einer RSV-Infektion hospitalisiert

85,4% der Fälle fallen ins erste Lebensjahr

0,1% oder 169 Personen versterben aufgrund einer RSV-Infektion

Die **gesamten Krankheitskosten** aufgrund von RSV-ARI betragen für Österreich pro Jahr **247,63 Mio.€**

Seit Juni 2023 ist ein RSV-Impfstoff durch die EMA zugelassen (Zielgruppe: Ältere Personen ab 60J.)

Ein weiterer RSV Impfstoff ist bei EMA zur Zulassung eingereicht (Zielgruppe Ältere Personen ab 60J. und zur maternalen Impfung zum Schutz des Neugeborenen)

*Ein langwirksamer monoklonaler RSV-Antikörper für Säuglinge wurde bereits Ende 2022 zugelassen.
Weitere RSV impfkandidaten sind in der Entwicklung*

Referenzen (I)



1. Amand C, Tong S, Kieffer A, Kyaw MH. Healthcare resource use and economic burden attributable to respiratory syncytial virus in the United States: a claims database analysis. *BMC Health Serv Res.* 2018 Apr 20;18(1):294. doi: 10.1186/s12913-018-3066-1. PMID: 29678177; PMCID: PMC5910575.
2. BMSGPK. Gesundheitsbericht über die Bevölkerung im mittleren Alter Berichtszeitraum 2005–2016/17; file:///C:/Users/ew/Downloads/201217_Gesundheitsbericht-mittleres-Alter.pdf
3. Bundesministerium für Gesundheit. Arbeitsunfähigkeit: Fälle und Tage nach Diagnosen 2019 Ergebnisse der Krankheitsartenstatistik der gesetzlichen Krankenversicherung, o.J.
4. BMSGPK, LKF Date, data on file
5. Bundeskanzleramt. Gesundheitsmanagement und Fehlzeiten 2019 im Bundesdienst Daten und Fakten, Wien 2020
6. Cai W, Buda S, Schuler E, Hirve S, Zhang W, Haas W. Risk factors for hospitalized respiratory syncytial virus disease and its severe outcomes. *Influenza Other Respir Viruses.* 2020 Nov;14(6):658-670. doi: 10.1111/irv.12729. Epub 2020 Feb 16. PMID: 32064773; PMCID: PMC7578333.
7. Girndt M, Trocchi P, Scheidt-Nave C, Markau S, Stang A. Prävalenz der eingeschränkten Nierenfunktion Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland 2008-2011 (DEGS1). *Deutsches Ärzteblatt Jg. 113 Heft 6, 12. Februar 2016*
8. Hufnagel S. Zur Variabilität der Rate Neugeborener mit niedrigem Geburtsgewicht, der Frühgeborenenrate sowie der Hypotrophie- und Hypertrophierate Neugeborener unter Berücksichtigung biologischer Merkmale der Mutter. 2008; https://rosdok.uni-rostock.de/file/rosdok_derivate_000000003962/Dissertation_Hufnagel_2009.pdf
9. IQVIA. Data on file DPMÖ 2022
10. Jansen AG, Sanders EA, Hoes AW, van Loon AM, Hak E. Influenza- and respiratory syncytial virus-associated mortality and hospitalisations. *Eur Respir J.* 2007 Dec;30(6):1158-66. doi: 10.1183/09031936.00034407. Epub 2007 Aug 22. Erratum in: *Eur Respir J.* 2008 Mar;31(3):691. PMID: 17715167.
11. LKF, Leistungsorientierte Krankenanstaltenfinanzierung, Modell 2023
12. Medizinische Universität Wien. Angeborene Herzfehler; <https://www.meduniwien.ac.at/hp/kinderherzzentrum-wien/fachinformation-herz-abc/angeborene-herzfehler/>
13. Österreichischer Apothekerverlag, Warenverzeichnis I, Mai 2023
14. Österreichisches Institut für Familienforschung. Karenzzeit oder Karriere?. 2017, https://www.oif.ac.at/fileadmin/user_upload/p_oif/beziehungsweise/2017/bzw_mai_2017.pdf
15. Österreichisches RSV Netzwerk – ÖRSN, <https://www.virologie.meduniwien.ac.at/wissenschaft-forschung/virus-epidemiologie/rsv-netzwerk-oersn/>
16. Österreichische Gesundheitskasse. Burgenland: Honorarordnung 2020. 2020.
17. Österreichische Gesundheitskasse. Kärnten: Honorarordnung 2022. 2022.
18. Österreichische Gesundheitskasse. Niederösterreich: Honorarordnung 2022. 2022.
19. Österreichische Gesundheitskasse. Oberösterreich: Arbeitsbehelf Honorarordnung für Ärzte für Allgemeinmedizin und Fachärzte 2021. 2021.
20. Österreichische Gesundheitskasse. Salzburg: HONORARTARIF ZUM GESAMTVERTRAG. Stand per 01.01.2022. 2022.



sand
fler



Referenzen (II)

21. Österreichische Gesundheitskasse. Steiermark: Honorarordnung der Steiermärkischen Gebietskrankenkasse für Ärzte für Allgemeinmedizin und Fachärzte 2021. 2021.
22. Österreichische Gesundheitskasse. Tirol: Honorarordnung für Ärzte für Allgemeinmedizin und Fachärzte 2019. 2019.
23. Österreichische Gesundheitskasse. Vorarlberg: Honorartarif für Vorarlberg 2020. 2020.
24. Österreichische Gesundheitskasse. Wien: Tarife für Vertragsärzte 2020. 2020.
25. Redlberger-Fritz M, Kundi M, Aberle SW, Puchhammer-Stöckl E. Significant impact of nationwide SARS-CoV-2 lockdown measures on the circulation of other respiratory virus infections in Austria. *J Clin Virol*. 2021 Apr;137:104795. doi: 10.1016/j.jcv.2021.104795. Epub 2021 Mar 16. PMID: 33761423; PMCID: PMC7962988.
26. Resch B, Sommer C, Nuijten MJ, Seidinger S, Walter E, Schoellbauer V, Mueller WD. Cost-effectiveness of palivizumab for respiratory syncytial virus infection in high-risk children, based on long-term epidemiologic data from Austria. *Pediatr Infect Dis J*. 2012 Jan;31(1):e1-8. doi: 10.1097/INF.0b013e318235455b. PMID: 21960187.
27. Resch B, Gusenleitner W, Nuijten MJ, Lebmeier M, Wittenberg W. Cost-effectiveness of palivizumab against respiratory syncytial viral infection in high-risk children in Austria. *Clin Ther*. 2008 Apr;30(4):749-60. doi: 10.1016/j.clinthera.2008.03.014. PMID: 18498923.
28. Savic M, Penders Y, Shi T, Branche A, Pirçon JY. Respiratory syncytial virus disease burden in adults aged 60 years and older in high-income countries: A systematic literature review and meta-analysis. *Influenza Other Respir Viruses*. 2023 Jan;17(1):e13031. doi: 10.1111/irv.13031. Epub 2022 Nov 11. PMID: 36369772; PMCID: PMC9835463.
29. Shi T, Vennard S, Jasiewicz F, Brogden R, Nair H; RESCEU Investigators. Disease Burden Estimates of Respiratory Syncytial Virus related Acute Respiratory Infections in Adults With Comorbidity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Infect Dis*. 2022 Aug 12;226(Suppl 1):S17-S21. doi: 10.1093/infdis/jiab040. PMID: 34522961.
30. Statistik Austria. Nahezu jedes dritte Neugeborene kam 2021 per Kaiserschnitt zur Welt. Pressemitteilung: 12.849-147/22 ; [Nahezu jedes dritte Neugeborene kam 2021 per Kaiserschnitt zur Welt \(statistik.at\)](#)
31. Statistik Austria. Jährliche Personeneinkommen. http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/soziales/personeneinkommen/jaehrliche_personen_einkommen/index.html
32. Statistik Austria:
http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bevoelkerung/demographische_prognosen/bevoelkerungsprognosen/index.html
33. Störk S, Handrock R, Jacob J, Walker J, Calado F, Lahoz R, Hupfer S, Klebs S. Epidemiology of heart failure in Germany: a retrospective database study. *Clin Res Cardiol*. 2017 Nov;106(11):913-922. doi: 10.1007/s00392-017-1137-7. Epub 2017 Jul 26. PMID: 28748265; PMCID: PMC5655572.
34. Taylor S, Taylor RJ, Lustig RL, Schuck-Paim C, Haguinet F, Webb DJ, Logie J, Matias G, Fleming DM. Modelling estimates of the burden of respiratory syncytial virus infection in children in the UK. *BMJ Open*. 2016 Jun 2;6(6):e009337. doi: 10.1136/bmjopen-2015-009337. PMID: 27256085; PMCID: PMC4893852.
35. Zentren im ÖDTR. Jahresberichte 2020/2021; https://uploads-ssl.webflow.com/62a1addc5dabff015c15ef63/62ebf0ff1aa252cce6182d3e_JB_2020%20und%202021.pdf

