



INSTITUT FÜR HÖHERE STUDIEN
INSTITUTE FOR ADVANCED STUDIES
Vienna

Studie:
Wert von Innovation im Gesundheitswesen
am Beispiel Mammakarzinom –
Pressegespräch

29.09.2022

Thomas Cypionka, Siegfried Eisenberg

20 Jahre „Pink Ribbon“ in Österreich



- 1.Oktober
internationaler Weltbrustkrebstag
- 1.-31.Oktober
Breast Cancer Awareness Month



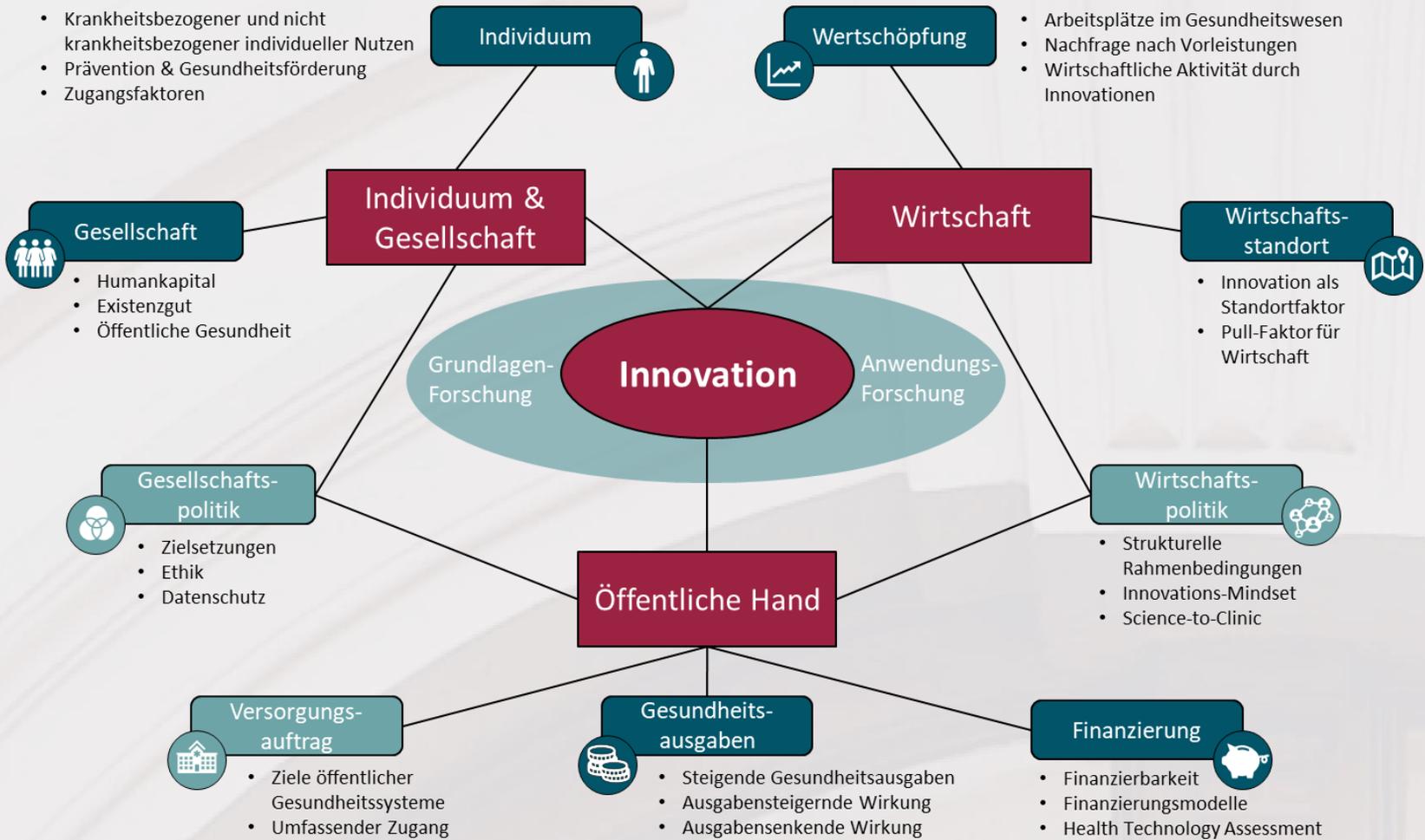
INSTITUT FÜR HÖHERE STUDIEN
INSTITUTE FOR ADVANCED STUDIES
Vienna

Die Erstellung der Studie wurde finanziell von der Pharmig unterstützt



INSTITUT FÜR HÖHERE STUDIEN
INSTITUTE FOR ADVANCED STUDIES
Vienna

Ausgangslage der Studie...



 Rahmenbedingungen für Innovationen

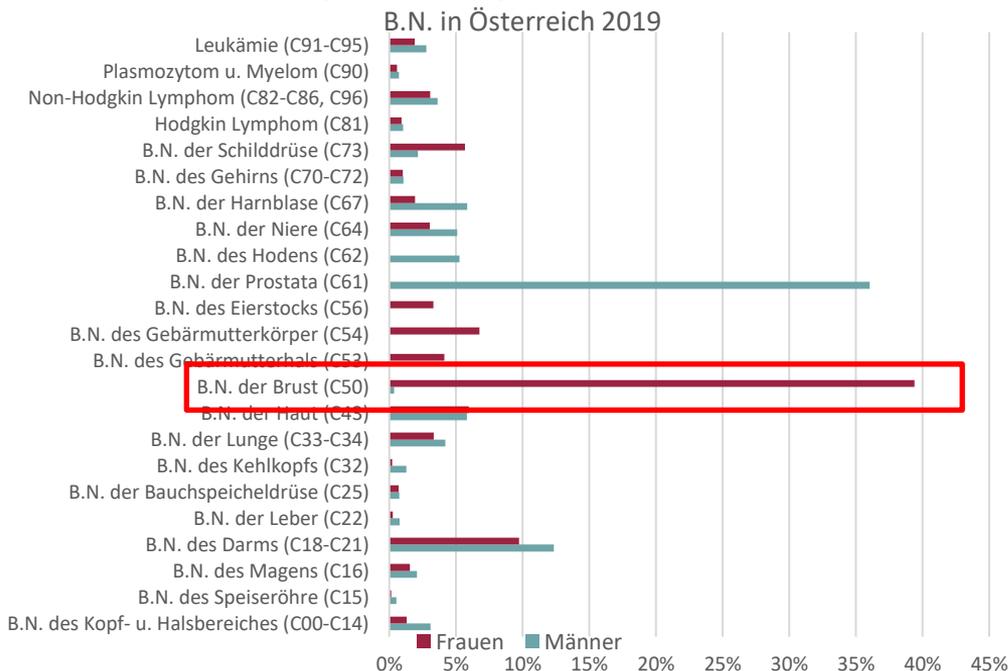
 Wirkungsbereiche von Innovationen

Vorgehensweise

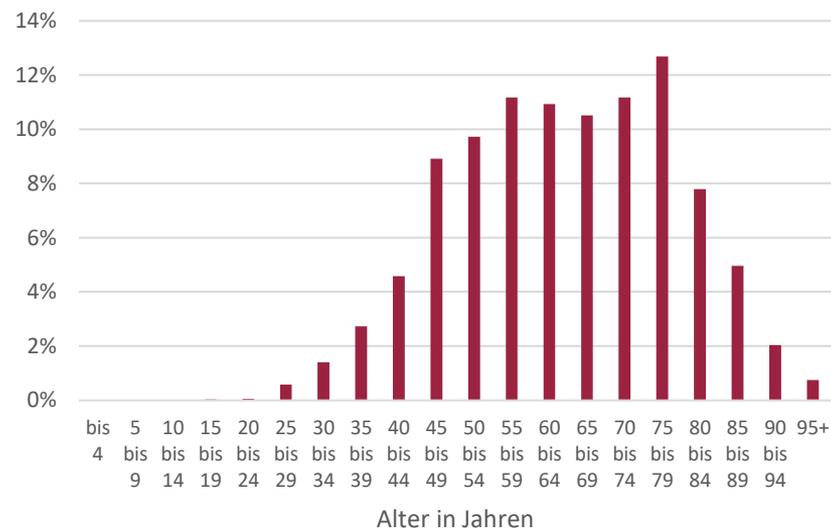
- **Ziel: Illustration der Bedeutung von Innovation anhand des Beispiels Brustkrebs**
- Anhand verfügbarer Daten
 - Statistik Austria, WHO, OECD, Destatis, IQVIA,...
- Literatur
 - Innovationen im Zeitverlauf, Studien neuer Therapiemöglichkeiten, Kosten, Return-to-Work, etc.
- Begleitend
 - Beiratssitzungen, Interviews mit ExpertInnen

Status Quo Brustkrebs in Österreich 2019

Anteil der bösartigen Neubildungen (B.N.) nach ICD-10 Code an allen

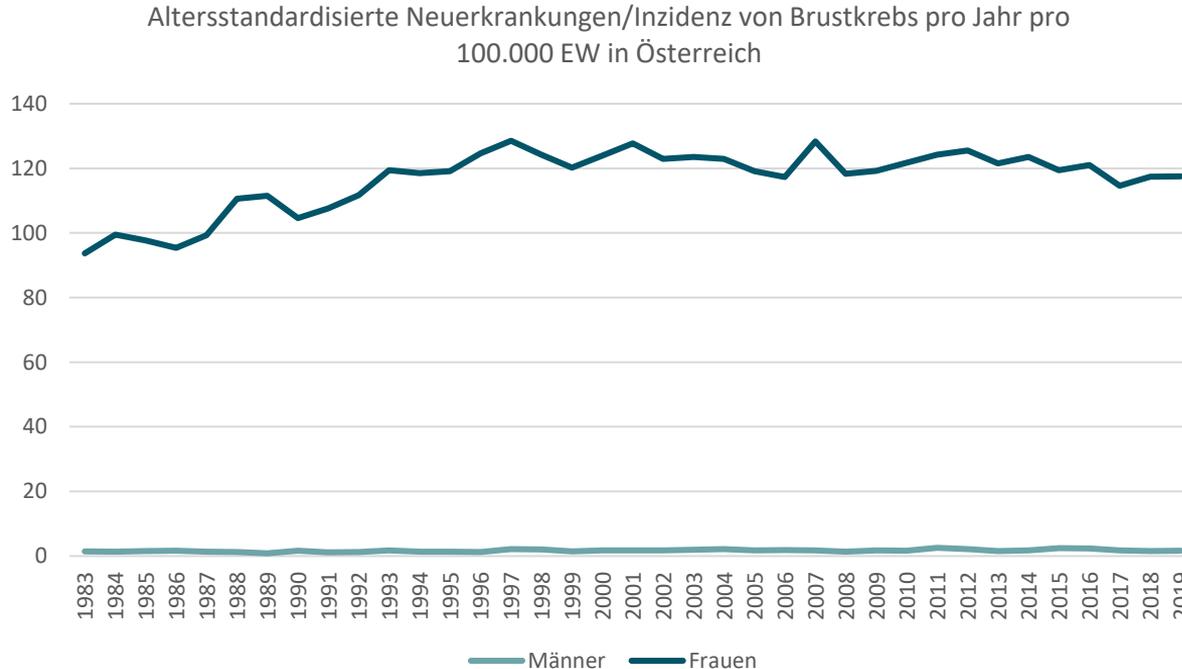


Verteilung der Brustkrebsfälle nach Altersgruppen in Österreich 2019



Häufigste Krebserkrankung bei Frauen und ca. 80% der Erkrankungen im Alter von 45 bis 84 Jahren

Brustkrebs Inzidenz in Österreich im Zeitverlauf



Anzahl der Neuerkrankungen bei Frauen in den letzten 20 Jahren relativ unverändert



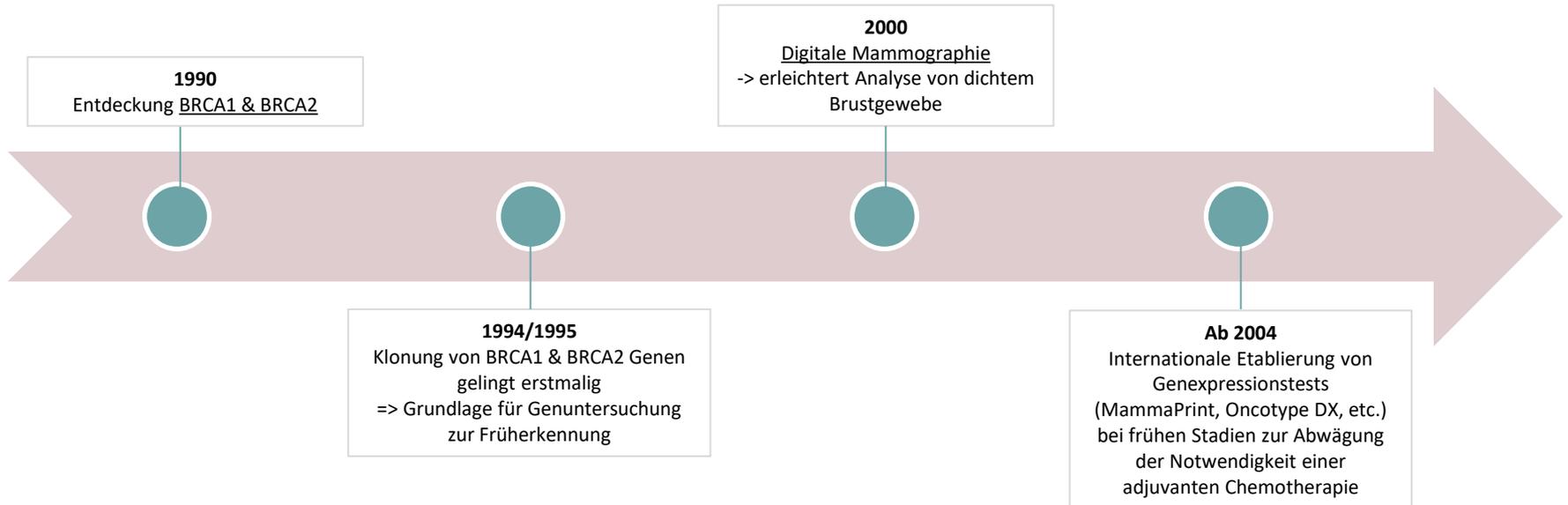
INSTITUT FÜR HÖHERE STUDIEN
INSTITUTE FOR ADVANCED STUDIES
Vienna

Aktuellste Ergebnisse...

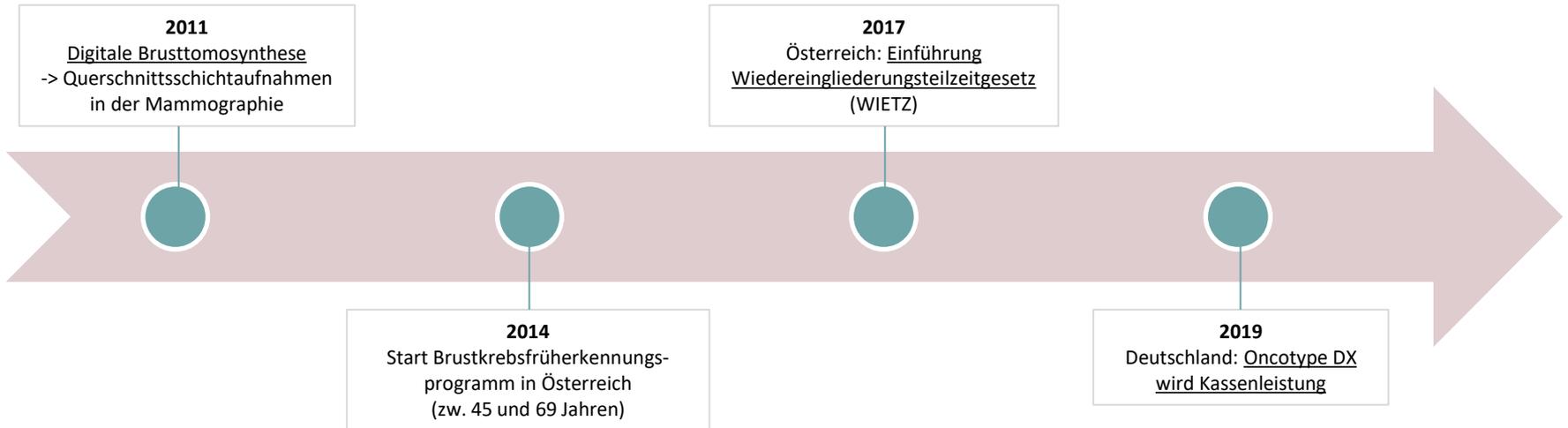
Innovationen beim Mammakarzinom

- Innovationen in der Früherkennung und Diagnostik
 - z.B. Tomosynthese, Gentests
- Innovationen in der Therapie
 - z.B. Sentinel-Lymphknoten, Antikörpertherapie, Antibody Drug Conjugates
- System-/Prozessinnovationen
 - z.B. Brustkrebsfrüherkennungsprogramm, Wiedereingliederungsteilzeitgesetz

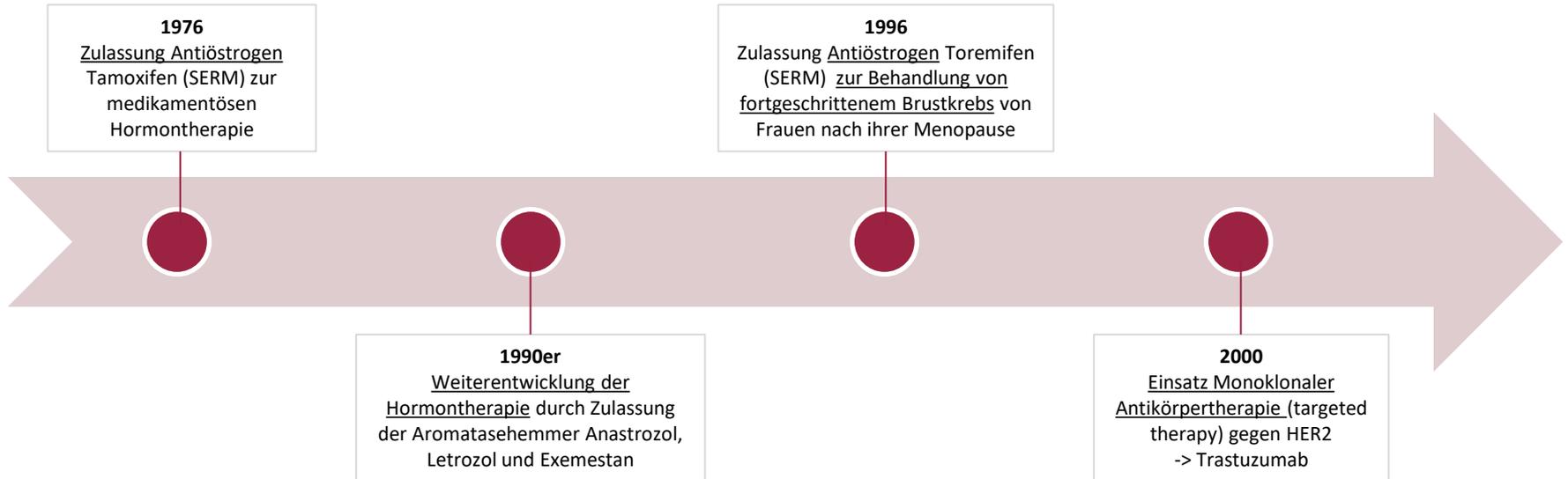
Innovationen bei Prävention und Diagnose bis 2010



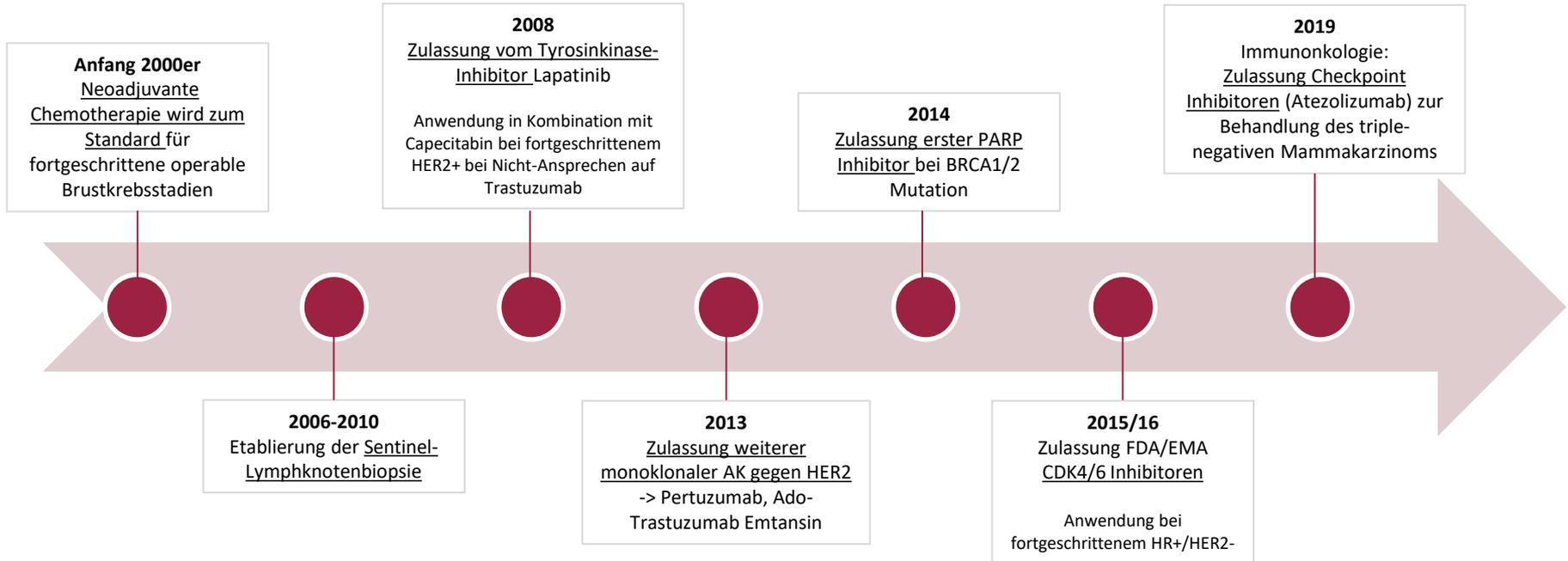
Innovationen bei Prävention und Diagnose ab 2011



Innovationen bei Therapie bis 2000 – Endokrine-Therapien

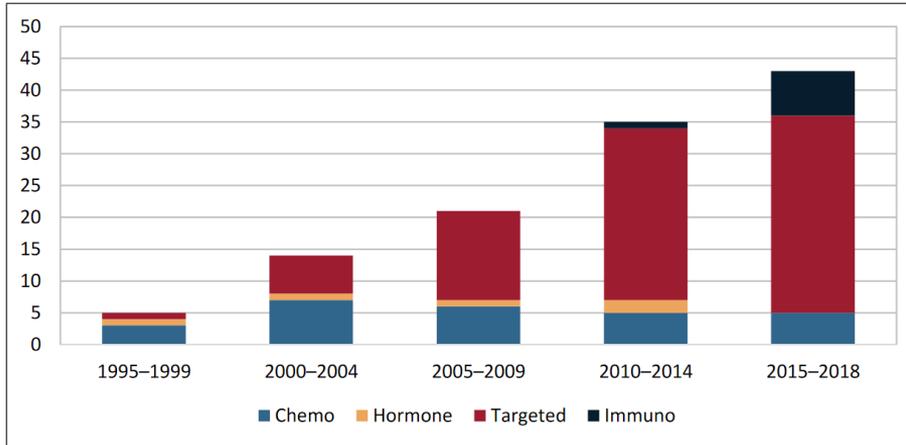


Innovationen bei Therapie ab 2001 – monoklonale Antikörper und Checkpoint-Inhibitoren

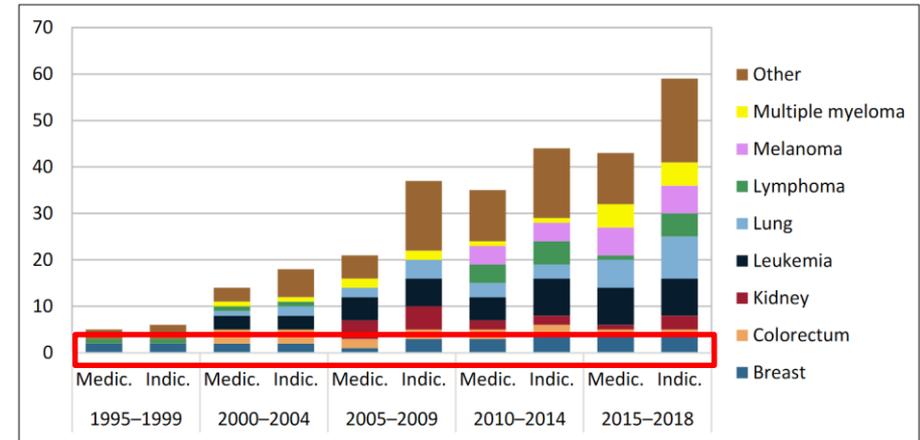


EMA Zulassungen von Medikamenten zur Krebsbehandlung

EMA Zulassungen von Medikamenten zur Krebsbehandlung nach Therapieform im Zeitverlauf



EMA Zulassungen von Medikamenten und Indikationen nach Krebsdiagnose im Zeitverlauf

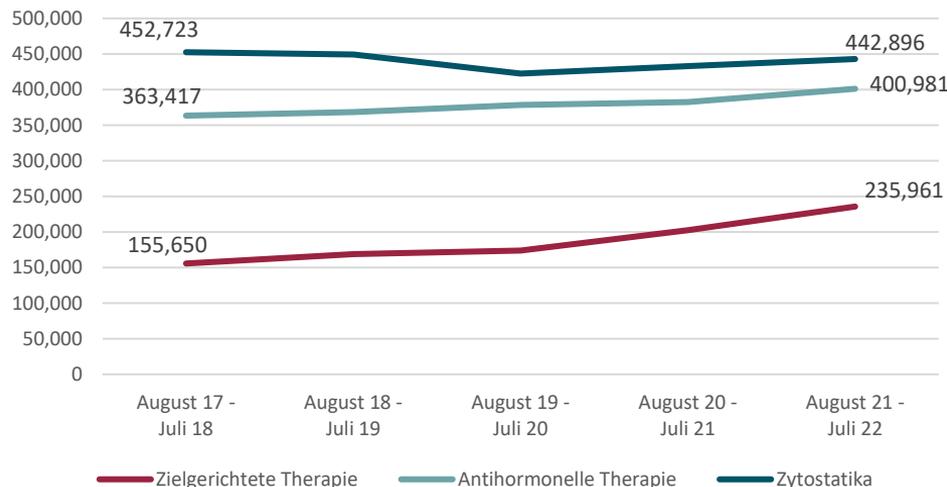


Durch Innovation -> Zunahme zielgerichteter- und Immunotherapie; steigende Innovationsaktivitäten

Anmerkung: Bei mehreren Indikationen wird das Medikament bei der am häufigsten verwendeten Diagnose gezählt

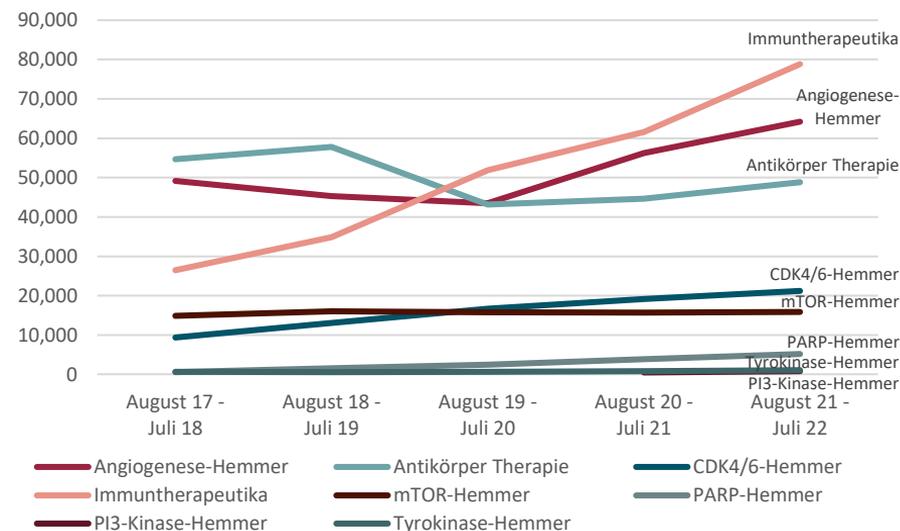
Absatz von Medikamenten in Österreich in den letzten 5 Jahren

Verkaufte Medikamente zur Behandlung von Brustkrebs* nach Therapieform von 2017 bis 2022 in Österreich



Durch Innovation -> Zunahme zielgerichteter- und Immuntherapie, neue Therapieansätze

Verkaufte Medikamente von zielgerichteter Therapie zur Behandlung von Brustkrebs* nach Substanz von 2017 bis 2022 in Österreich



*Anmerkung: Die ausgewählten Substanzen werden nicht ausschließlich zur Behandlung von Brustkrebs verwendet, sondern können auch zur Behandlung von anderen Erkrankungen eingesetzt werden/worden sein. Die Gruppierung der Medikamente wurde von IQVIA übernommen. Daten der Statistik Austria zeigen, dass Immuntherapeutika (Atezolizumab und Pembrolizumab) in Österreich bisher (bis 2020) hauptsächlich für andere Krebserkrankungen eingesetzt werden.

Quelle: IQVIATM DPMÖ next level, IQVIATM DPMÖK; MAT 2022/07, Absatz Packungseinheiten

Innovationen - Zwischenfazit

- Rasante technologische Entwicklung in kurzer Zeit
 - Entwicklung von Immuntherapien, Antibody Drug Conjugates (ADC) und neuen Therapieansätzen auf Zellkernebene in den letzten 10 Jahren (in Österreich zB Bartsch et al. 2022)
- Dynamisches Forschungsfeld mit vielen Zulassungen
 - Starker Anstieg an zugelassenen Antikörpertherapien in den letzten 20 Jahren
- Soziale Innovationen
 - Brustkrebsfrüherkennungsprogramm 2014
 - Wiedereingliederungsteilzeit 2017



Mammographie im Zeitverlauf

- Brustkrebsfrüherkennungsprogramm (BFP) 2014 in Österreich
 - Einladung zum Brustkrebsscreening in 2-jährigen Intervallen
 - Zielgruppe: 45- bis 69-jährige Frauen

Teilnahmerate in Österreich			
	2014/2015	2016/2017	2018/2019
45 bis 69 Jahre	37%	41%	41%
60 bis 69 Jahre	40%	43%	42%
50 bis 59 Jahre	38%	41%	41%
45 bis 49 Jahre	33%	39%	40%

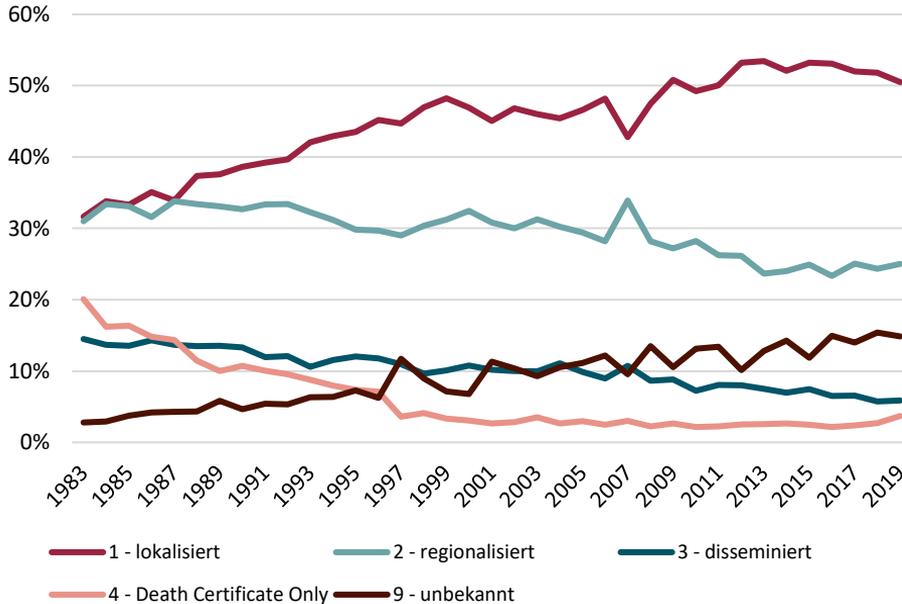
Durch System-Innovation BFP -> Frühere Erkennung möglich und mehr erreichte Personen

Tumorstadium im Zeitverlauf

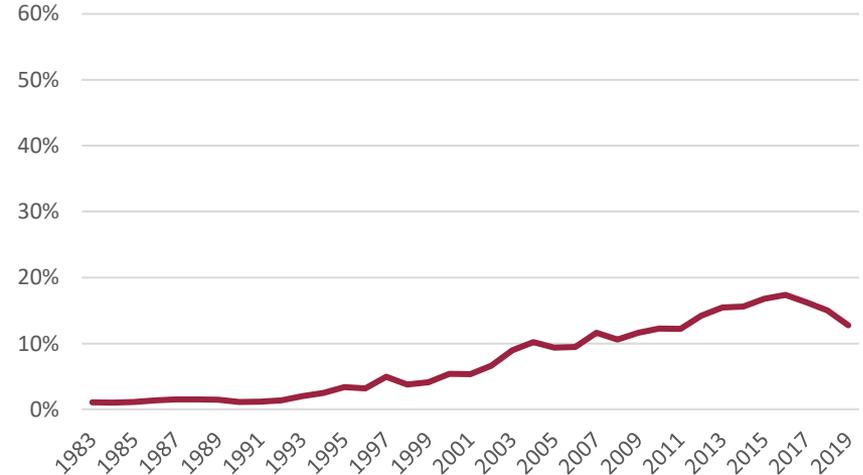
Individuum &
Gesellschaft



Tumorstadium bei C50 Diagnose in % von allen C50 Diagnosen pro Jahr in Österreich im Zeitverlauf



Tumorstadium in-situ bei C50 Diagnose in % von allen C50 Diagnosen pro Jahr in Österreich im Zeitverlauf



Durch verbesserte Früherkennung und Therapie -> Entdeckung in früherem Krebsstadium

Überleben und Mortalität in Österreich im Zeitverlauf

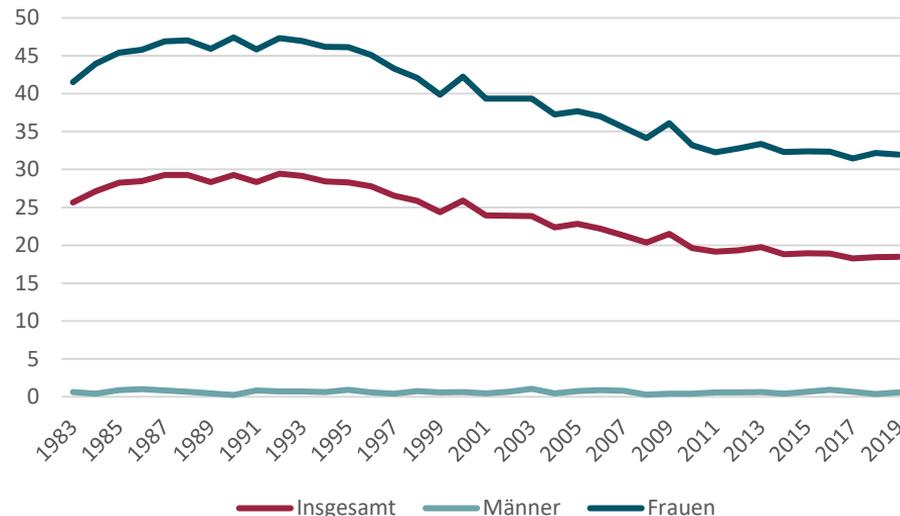
Individuum & Gesellschaft



Relative Überlebensrate nach Diagnose C50 in Relation zu allen C50 Diagnosen für Frauen in Österreich im Zeitverlauf



Alterstandardisierte Mortalität von Brustkrebs pro Jahr pro 100.000 EW in Österreich



Durch verbesserte Früherkennung und Therapie -> Höhere Überlebensrate und geringere Mortalität

Metastudie Überlebensdauer mit Brustkrebskrankung

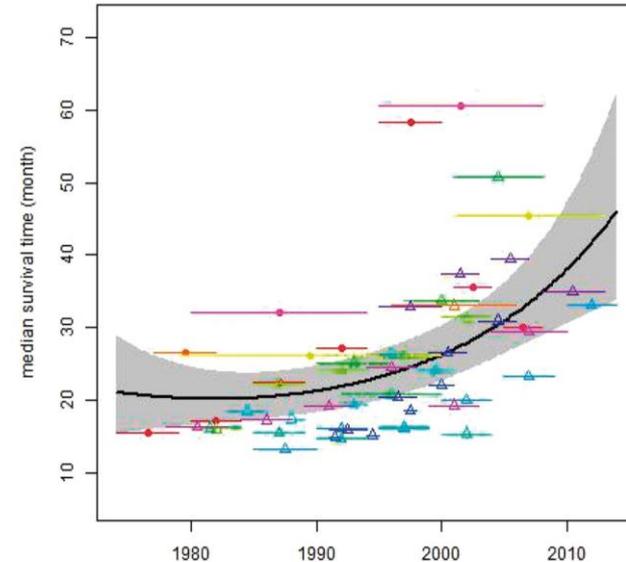
Individuum &
Gesellschaft



Abbildung: Median Überlebensdauer im Zeitverlauf
Recurrent disease

Median Überlebensdauer in Monaten bei (Hormonrezeptor+/-) Brustkrebs				
	1980	1990	2000	2010
Insgesamt (Abbildung)	20.2	21.2	26.2	38
ER+	29.1	31.6	39.4	56.5
ER-	14.8	14.1	18.4	32.6

Durch neue Therapien -> Längere Überlebensdauer



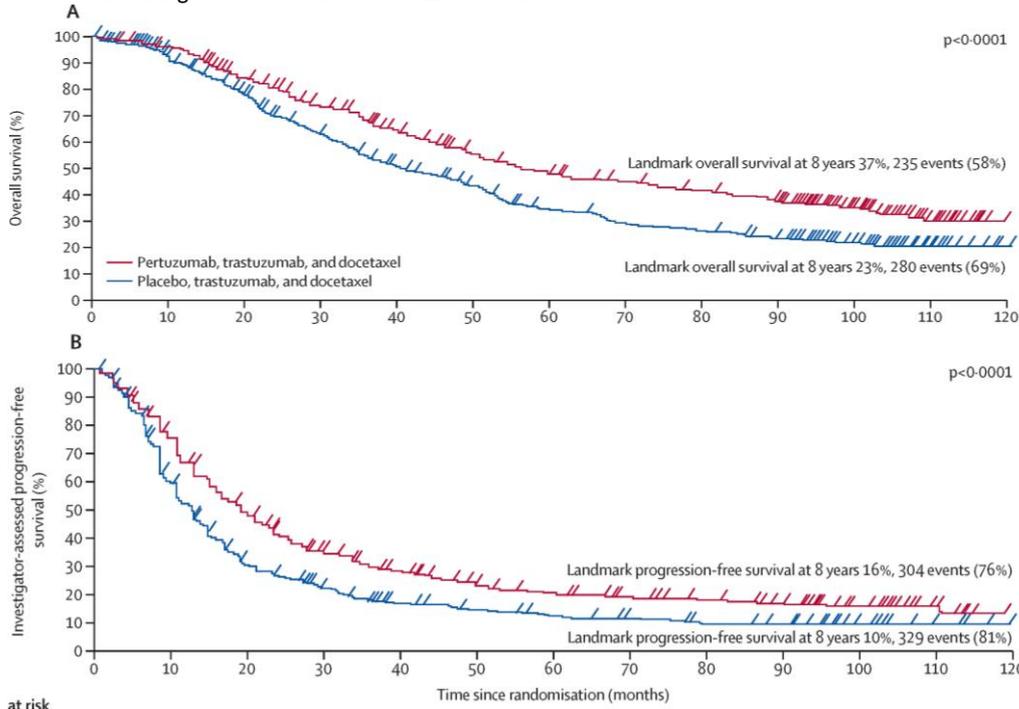
Hinweis: Die Punkte zeigen die Ergebnisse der einzelnen Studien

Überlebensrate und PFS bei HER2+: Beispiel Pertuzumab

Individuum &
Gesellschaft



Abbildung: Überleben und PFS im Zeitverlauf



Überlebensrate mit
(I) pertuzumab, trastuzumab und docetaxel
im Vergleich zu
(II) trastuzumab und docetaxel:

- Überlebensrate nach 8 Jahren
 - (I) 37%
 - (II) 23%
- PFS nach 8 Jahren
 - (I) 16%
 - (II) 10%

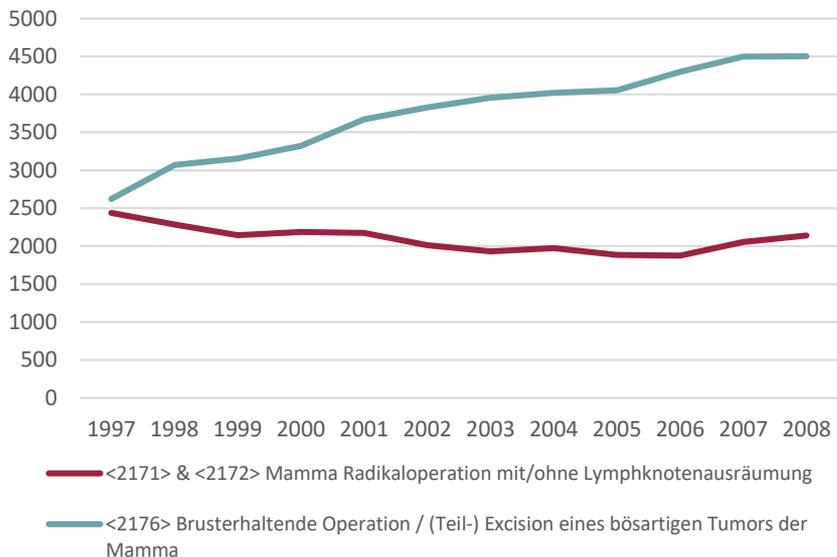
**Durch verbesserte Therapie -> längere
Überlebenswahrscheinlichkeit und längeres PFS**

Mastektomie

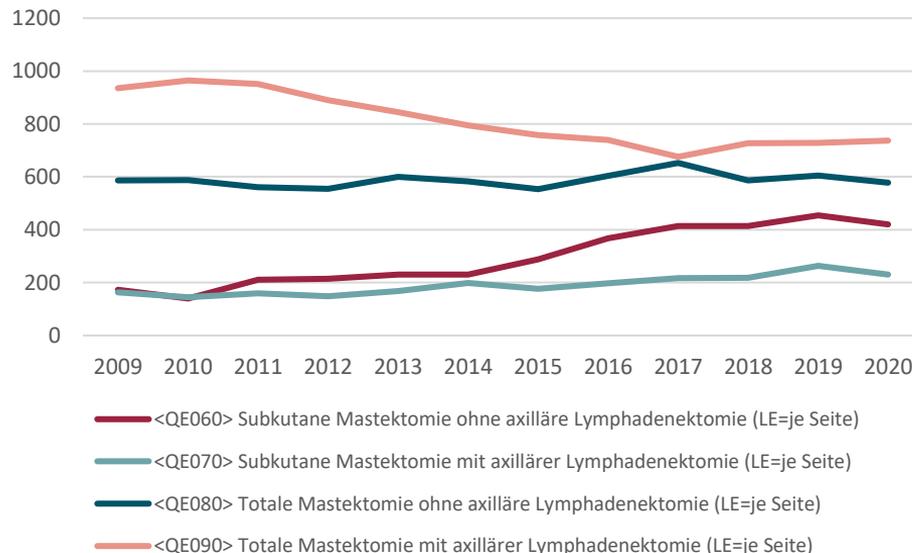
Individuum & Gesellschaft



Anzahl durchgeführter Mastektomien nach Ausmaß der Mastektomie im Zeitverlauf bis 2008 in Österreich



Anzahl durchgeführter Mastektomien nach Ausmaß der Mastektomie im Zeitverlauf seit 2009 in Österreich



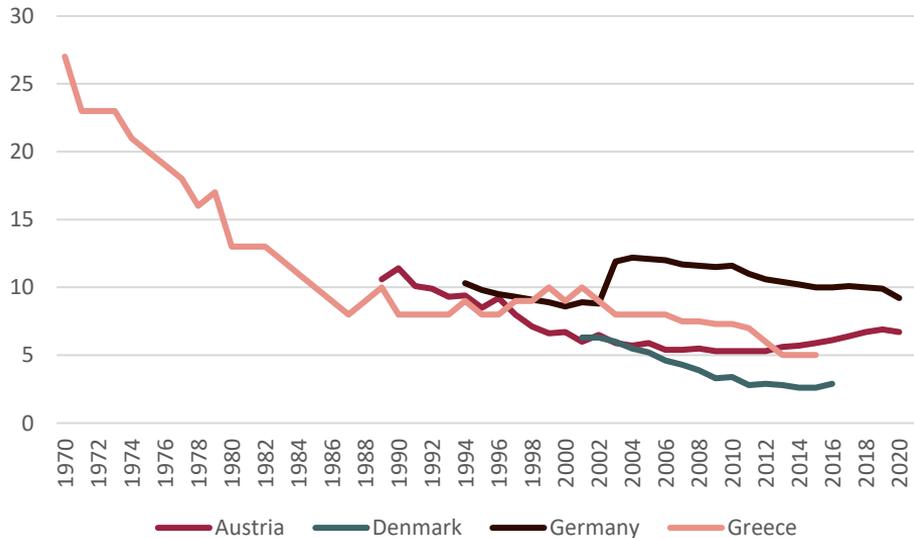
Durch neue Diagnose und Therapie -> Zunehmend schonendere Operationen

Dauer des Krankenhausaufenthalts mit Brustkrebsdiagnose

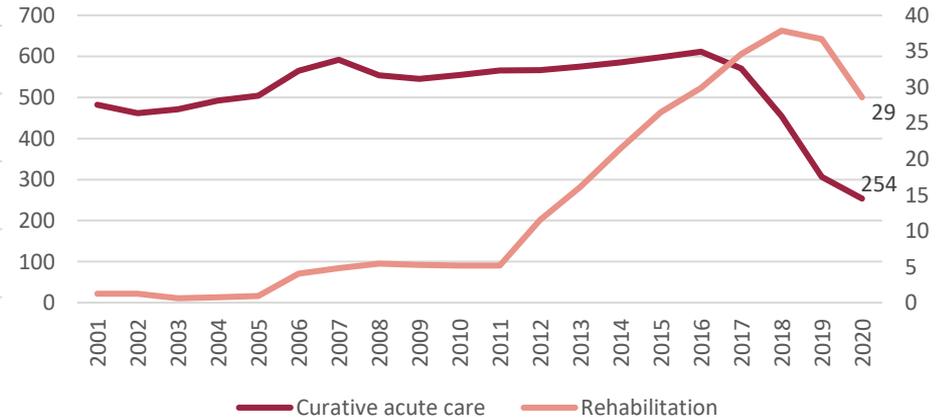
Individuum & Gesellschaft und Öffentliche Hand



Durchschnittliche Dauer eines Krankenhausaufenthalts mit Diagnose C50 im Zeitverlauf



Entlassungen nach C50 Diagnose aus Krankenanstalten nach Versorgungssektor pro 100.000 EW in Österreich im Zeitverlauf



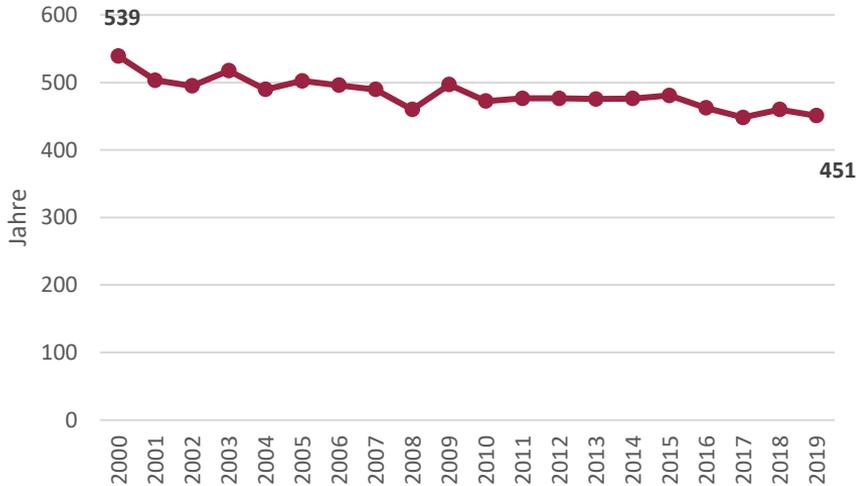
Durch verbesserte Früherkennung und Therapie -> Anzahl der Tage im Krankenhaus pro Einweisung geringer und Betreuung im Rehabilitations-Setting gestiegen

Disability-Adjusted-Life Years (DALY) bei Mammakarzinom

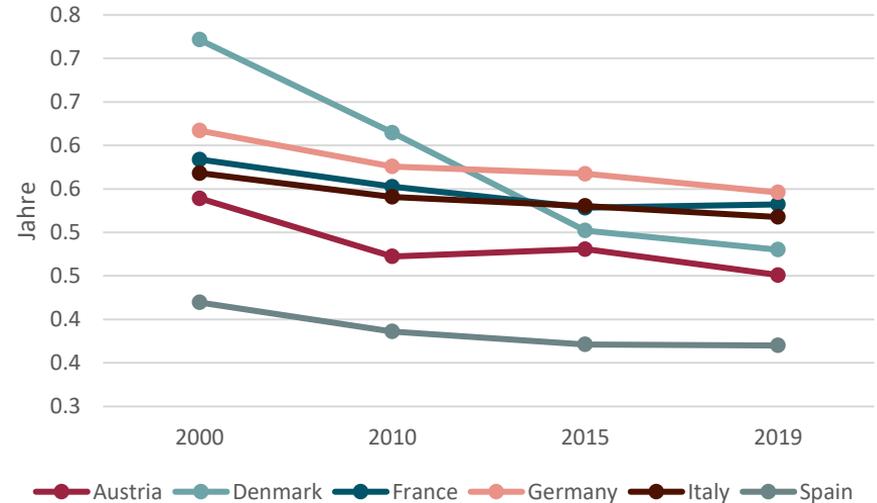
Individuum & Gesellschaft



Disability-Adjusted-Life-Years (DALY) insgesamt pro Jahr bei Brustkrebs pro 100.000 EinwohnerInnen in Österreich im Zeitverlauf



Disability-Adjusted-Life-Years (DALY) pro Brustkrebs Diagnose im Durchschnitt pro 100.000 EinwohnerInnen im Zeitverlauf



Durch verbesserte Früherkennung und Therapie -> Weniger verlorene gesunde Lebensjahre

Belastung durch Diagnostik und Therapie für Patientinnen einst und jetzt

	„vor 40 Jahren“	„heute“ (2022)
Früherkennung	<ul style="list-style-type: none"> • Sporadische Mammographien • Teilweise selbst belastend durch Strahlung • Häufig Biopsie nötig 	<ul style="list-style-type: none"> • Früherkennung durch regelmäßige Vorsorgeuntersuchungen • Erweiterte Diagnostikoptionen (Echo, Tomosynthese MRT) zur Verringerung der Biopsienotwendigkeit • Gendiagnostik erblichen Risikos
Operative Therapie	<ul style="list-style-type: none"> • Häufig Radikaloperation: • Verlust der Brust • dauerhafte Bewegungseinschränkungen des Arms (Teilresektion Muskulatur) • Lymphödeme 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorwiegend brusterhaltende Operationen • Nur Resektion betroffener Lymphknoten (Sentinel), seltenere und mildere Lymphödeme • Verbesserte Techniken zum Brustwiederaufbau
Systemische Therapie	<ul style="list-style-type: none"> • Chemotherapeutika mit erheblichen Nebenwirkungen (Erbrechen) • Lange Krankenhausaufenthalte 	<ul style="list-style-type: none"> • Verschiedenste Substanzen je nach Brustkrebstyp • Verkürzte Krankenhausaufenthalte • Supportive Therapien erhöhen Verträglichkeit erheblich (z.B. Übelkeit)
Radiotherapie	<ul style="list-style-type: none"> • Beschwerliche Therapie mit Nebenwirkungen an Herz und Lunge 	<ul style="list-style-type: none"> • Gezielte Bestrahlung unter Schonung von Herz und Lunge • Weniger Zyklen, geringere Gesamtdosis

Return-to-Work

Individuum &
Gesellschaft und
Wirtschaft

- Österreich 2017: Einführung Wiedereingliederungsteilzeitgesetz (WIETZ)
 - Bis zu 6 Monate nach Berufswiedereinstieg nach mind. 6-wöchiger Krankheit Anspruch auf Wiedereingliederungsgeldzahlungen zusätzlich zum Gehalt im Rahmen der Wiedereingliederungsteilzeit
 - Qualitative Studie zu KrebspatientInnen: WIETZ erleichtert laut Experten Berufswiedereinstieg (Cenik et al.,2019)
- Internationale Studien
 - Return-to-Work oft in Form von Teilzeit-Arbeitsverträgen (Schmidt, 2019; Braybrooke, 2014)
 - Müdigkeit, Konzentrationsprobleme, Lymphödeme als Faktoren (Braybrooke, 2014; Vignes, 2020)



Durch Gesetzesänderung in Österreich -> Wiedereinstieg ins Berufsleben erleichtert

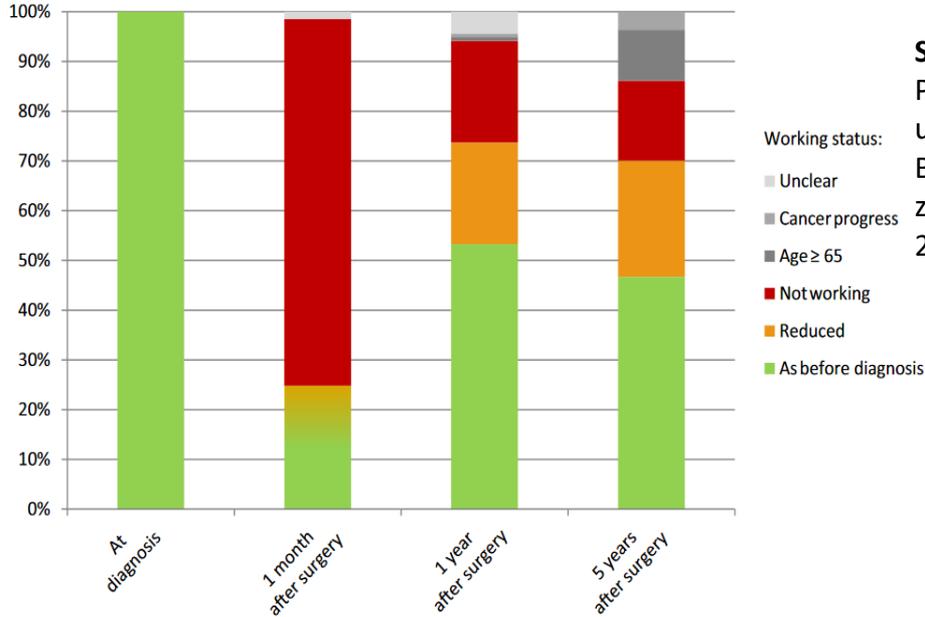
Quellen:

- Cenik, F., Mähr, B., Palma, S., Keilani, M., Nowotny, T., & Crevenna, R. (2019). Role of physical medicine for cancer rehabilitation and return to work under the premise of the “Wiedereingliederungsteilzeitgesetz”. *Wiener Klinische Wochenschrift*, 131(19), 455-461.
- Schmidt, M. E., Scherer, S., Wiskemann, J., & Steindorf, K. (2019). Return to work after breast cancer: The role of treatment-related side effects and potential impact on quality of life. *European journal of cancer care*, 28(4), e13051.
- Braybrooke, J. P., Mimoun, S., Zarca, D., Elia, D., Pinder, B., Lloyd, A. J., ... & Borisch, B. (2015). Patients' experiences following breast cancer treatment: an exploratory survey of personal and work experiences of breast cancer patients from three European countries. *European journal of cancer care*, 24(5), 650-661
- Vignes, S., Fau-Prudhomot, P., Simon, L., Sanchez-Bréchet, M. L., Arrault, M., & Locher, F. (2020). Impact of breast cancer-related lymphedema on working women. *Supportive Care in Cancer*, 28(1), 79-85.

Individuum & Gesellschaft und Wirtschaft

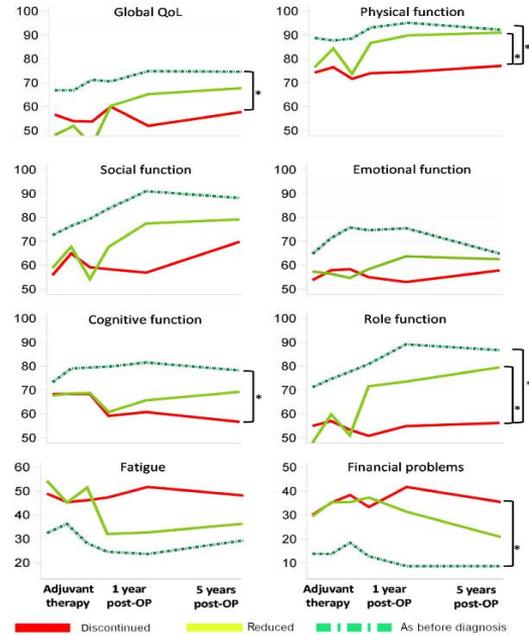
Studie zu Return-to-Work und Lebensqualität

Abbildung: Erwerbsstatus nach Brustkrebs OP



Sample:
Patientinnen mit OP und adjuvanter Brustkrebstherapie zwischen 2010 und 2013 in Deutschland

Abbildung: Patientinnenbezogene Lebensqualität nach Erwerbsstatus nach Brustkrebs OP



Durch Therapie -> Rückkehr ins Berufsleben möglich und dadurch niedrigere psychische Belastung

Quelle: Schmidt, M. E., Scherer, S., Wiskemann, J., & Steindorf, K. (2019). Return to work after breast cancer: The role of treatment-related side effects and potential impact on quality of life. *European journal of cancer care*, 28(4), e13051.

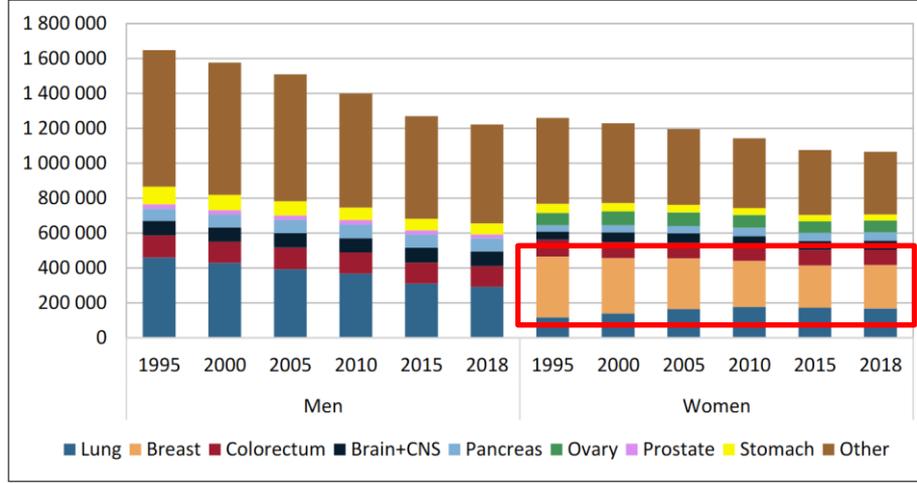
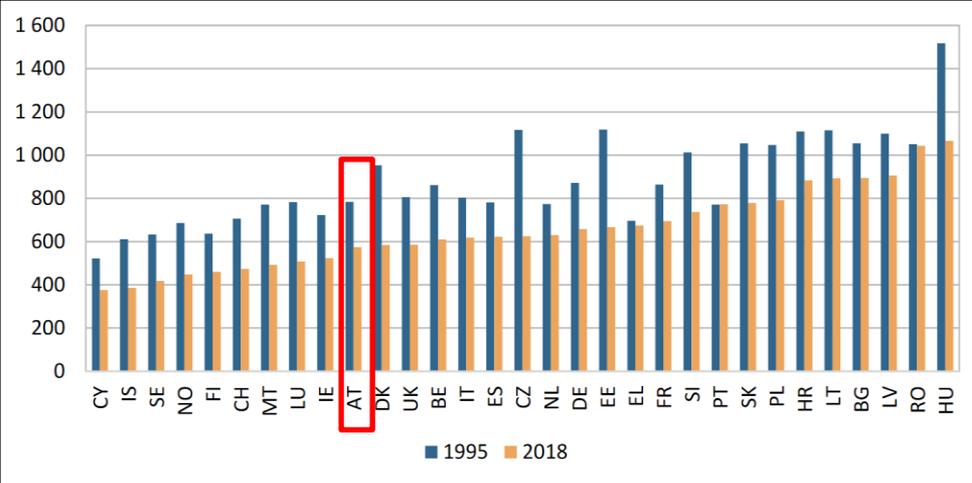
Potential years of working life lost (PYWLL)

Wirtschaft



Geschätzte Anzahl der verlorenen Arbeitsjahre durch eine Krebserkrankung in europäischen Ländern pro 100.000 EW 1995 und 2018

Geschätzte Anzahl der verlorenen Arbeitsjahre nach ausgewählten Krebsdiagnosen im Zeitverlauf in Europa

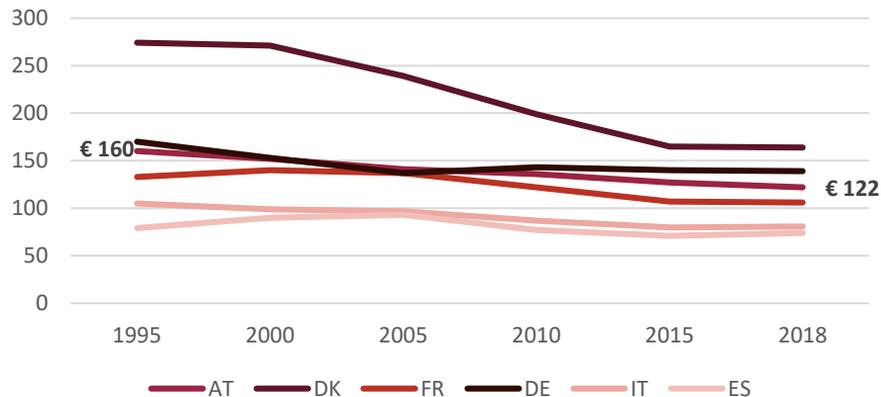


Durch verbesserte Früherkennung und Therapie -> Rückgang bei den verlorenen Arbeitsjahren

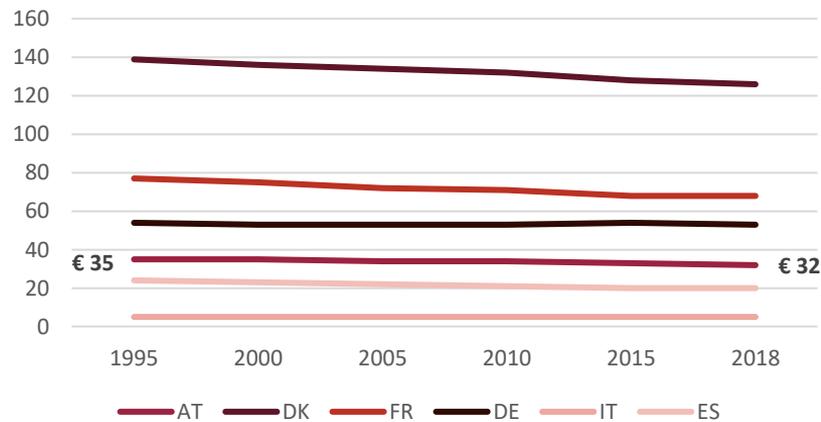
Indirekte Krankheitskosten – Krebs allgemein

Wirtschaft

Frühzeitige Mortalität - Indirekte Kosten durch eine Krebserkrankung pro Kopf in ausgewählten Ländern im Zeitverlauf



Morbidität - Indirekte Kosten durch eine Krebserkrankung pro Kopf in ausgewählten Ländern im Zeitverlauf



Anmerkung: Als indirekte Kosten wird hier der Produktivitätsverlust durch entgangenes Arbeitsmarkteinkommen bezeichnet. Berechnet wurden die Kosten mit der Human-Kapital Methode. Dabei wird jede nicht gearbeitet Stunde als eine „verlorene“ Stunde bewertet.

Durch verbesserte Früherkennung und Therapie -> Rückgang der indirekten Kosten bzw. des Produktivitätsverlusts

Krankheitskosten - Brustkrebs in Deutschland

Öffentliche
Hand



Krankheitskosten in Deutschland		
	2015	2020
Krankheitskosten gesamt	338 Mrd.	432 Mrd.
Krankheitskosten für C00-C97	23 Mrd.	39 Mrd.
Krankheitskosten für Mammakarzinom	2,5 Mrd.	4,4 Mrd.
Krankheitskosten für Mammakarzinom pro EW	30€	50€

Anteil der Krankheitskosten für C50 pro Altersgruppen an gesamten C50 Kosten		
	2015	2020
85 Jahre und älter	6.66%	6.56%
65 bis unter 85 Jahre	42.94%	42.05%
45 bis unter 65 Jahre	42.62%	42.37%
30 bis unter 45 Jahre	7.38%	8.57%
15 bis unter 30 Jahre	0.40%	0.45%

Durch neue, adjuvante Therapien -> steigende Krankheitskosten (allerding auch ein Einfluss von Covid-19)

Vorläufige Ergebnisse I

- **Innovationen**
 - Deutliche Verbesserung der Früherkennung und Diagnostik
 - Massive Fortschritte in operativer Therapie, Bestrahlung, systemischer und supportiver Therapie
 - Weiterhin dynamische Fortentwicklung und Differenzierung der Therapieoptionen
 - Soziale Innovation zur Erleichterung des Wiedereinstiegs ins Berufsleben
- **Wert für Individuum und Gesellschaft**
 - Höhere Überlebensrate und geringere Mortalität
 - Erkennung in früherem Stadium und dadurch besser behandelbar
 - Deutlich weniger verlorene gesunde Lebensjahre (DALY)
 - Längeres progression-free survival (PFS)
 - Einschränkungen durch Therapien deutlich verringert

Vorläufige Ergebnisse II

- Wert für Individuum und Gesellschaft (Fortsetzung)
 - Verbessertes Rehabilitationsangebot
 - Wiedereinstieg ins Berufsleben verbunden mit verbesserter Lebensqualität
- Wert für Öffentliche Hand und Wirtschaft
 - Kürzerer Aufenthalt in Krankenhäusern, mehr ambulante Therapie verringert Kostenanstieg durch neue Therapiemöglichkeiten
 - Weniger verlorene Arbeitsjahre
 - Sinkende indirekte Kosten (Produktivitätsverlust) durch Morbidität und frühzeitige Mortalität
 - Wiedereinstieg ins Berufsleben
 - Bessere Versorgung der Bevölkerung

Kontaktmöglichkeiten

Dr. Thomas Czypionka

Institut für Höhere Studien
Josefstädter Straße 39, 1080 Wien
Tel: +43 1 59991 127
thomas.czypionka@ihs.ac.at

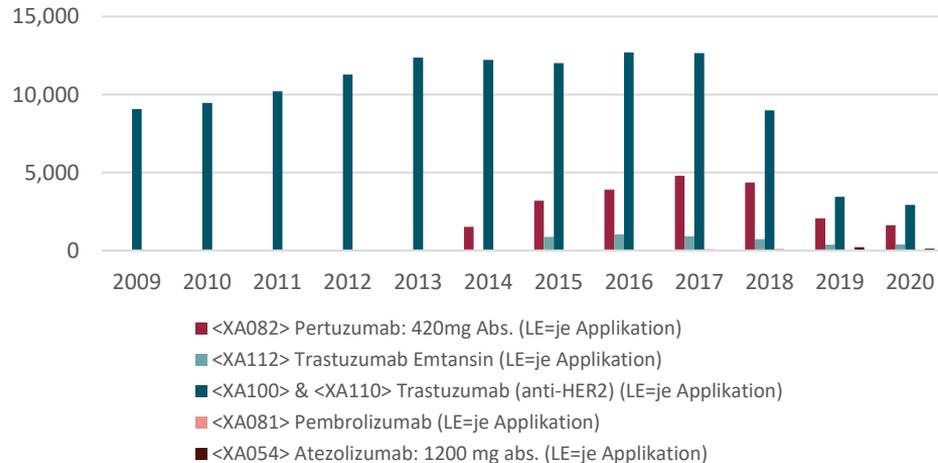
Siegfried Eisenberg, MSc

Institut für Höhere Studien
Josefstädter Straße 39, 1080 Wien
Tel: +43 1 59991 206
siegfried.eisenberg@ihs.ac.at

Veröffentlichung der Studie Ende Oktober!

EMA Zulassungen von Antikörper-, Immuntherapeutika und ADC zur Krebsbehandlung

Anzahl der Behandlungen mit Antikörper und Immuntherapeutika im Krankenhaus in Österreich im Zeitverlauf



Durch Innovation -> Zunahme zielgerichteter Therapie

EMA Zulassung des ersten Medikaments mit den nachfolgenden Substanzen (Antikörper)

Substanz	EMA-Zulassung
Trastuzumab	28.08.2000
Pertuzumab	04.03.2013
Pembrolizumab	17.07.2015
Atezolizumab	20.09.2017

EMA Zulassung von ADC für Brustkrebs mit den nachfolgenden Substanzen

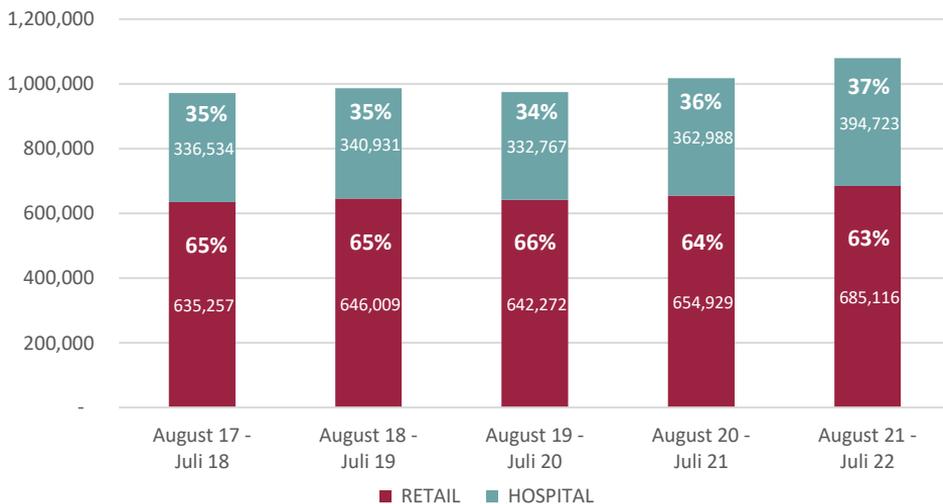
Substanz	EMA-Zulassung
Trastuzumab Emtansin	15.11.2013
Trastuzumab Deruxtecan	18.01.2021
Sacituzumab Govitecan	22.11.2021
Trastuzumab Duocarmazine	tba

Absatz von Medikamenten nach Distributionskanal

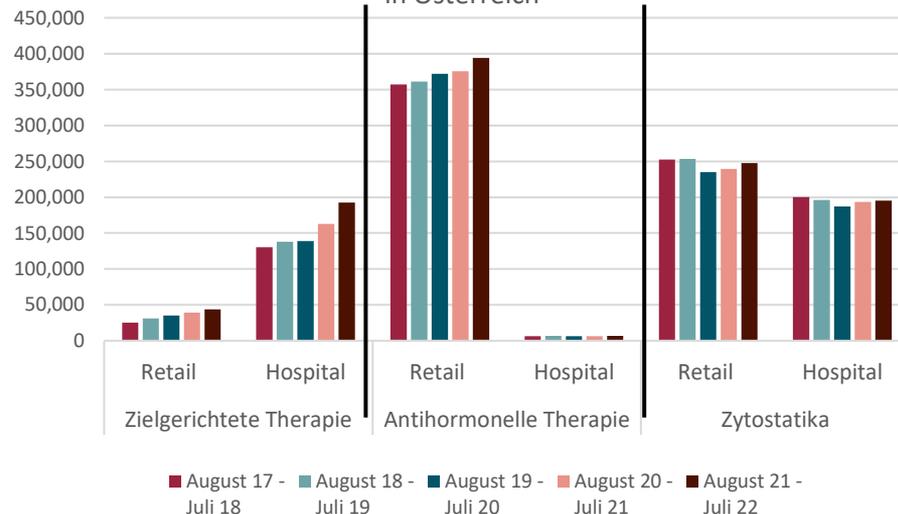
Individuum & Gesellschaft



Verkaufte Medikamente zur Behandlung von Brustkrebs* nach Distributionskanal von 2017 bis 2022 in Österreich



Verkaufte Medikamente zur Behandlung von Brustkrebs* nach Therapieform und Distributionskanal von 2017 bis 2022 in Österreich



Zielgerichteter Therapie führt zu leichtem Anstieg von Absatz in Krankenhausapotheken

Grundlagenforschung: „The Million Women Study“

Exkurs



- Allgemein
 - Beobachtungsstudie von verschiedenen Einflussfaktoren auf den Gesundheitszustand bei Frauen im Zeitverlauf
 - Stichprobe (>1 Mio.): Rekrutierung von Frauen 1996 bis 2001 in England und Schottland mit Geburtsjahr 1935 bis 1950
- Eines der Ziele
 - Den Einfluss von Hormontherapie in den Wechseljahren auf Brustkrebs
- Ergebnis
 - Zusammenhang von Hormontherapie in den Wechseljahren und Brustkrebs, aber Kausalität offen (CGHFB 2019)

Durch Forschung -> besseres Verständnis für die Ursachen einer Krebserkrankung

Quelle: <http://www.millionwomenstudy.org/>

Quelle: Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer. (2019). Type and timing of menopausal hormone therapy and breast cancer risk: individual participant meta-analysis of the worldwide epidemiological evidence. *The Lancet*, 394 (10204), 1159-1168.