

# Versorgungssituation beim Prostatakarzinom

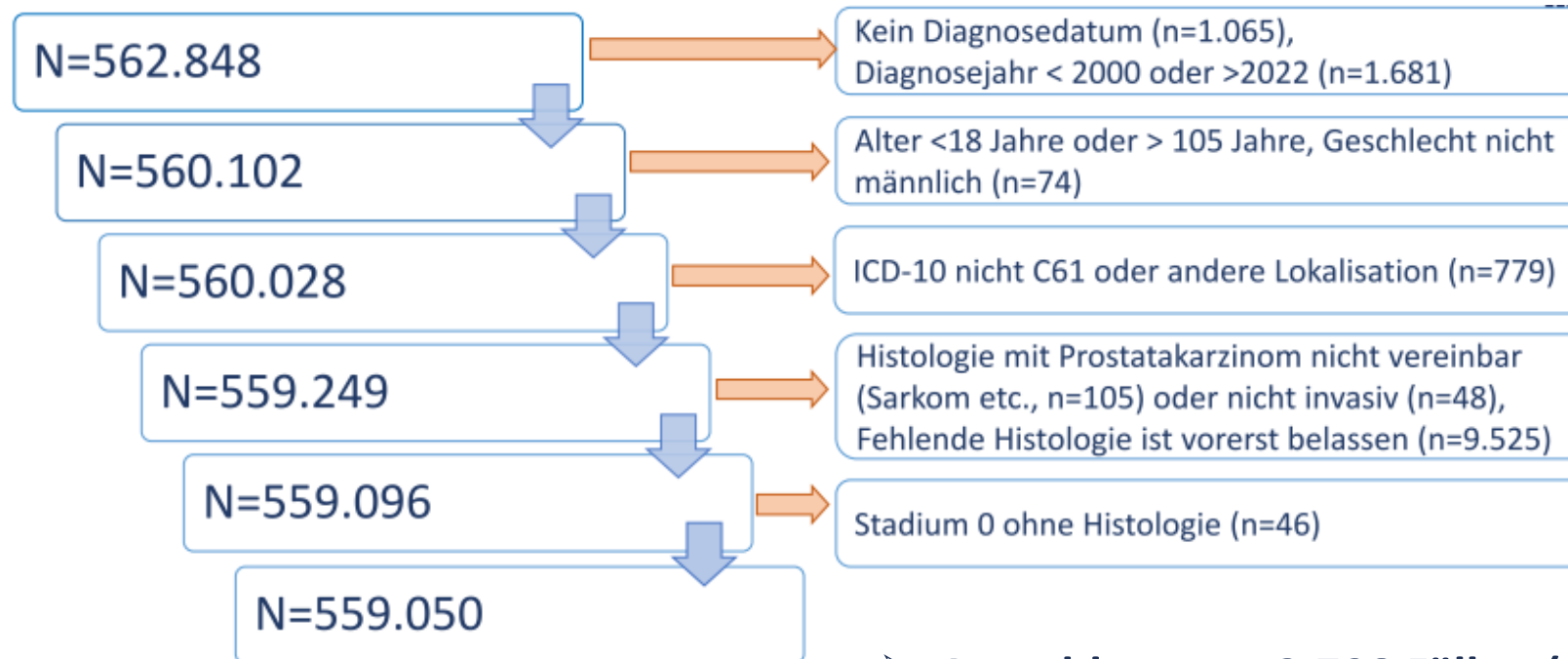
Alexandre Pelzer, Constanze Schneider, Johannes Bründl, Bernd Hoschke

---

Next generation clinical evidence – klinische Evidenz aus  
versorgungsnahen Daten der Krebsregister

10. Bundesweite Onkologische Qualitätskonferenz 2024

## Fallausschluss



➤ **Ausschluss von 3.798 Fällen (0,67%)**

Daten eines Registers ohne Therapiedaten, bei 5 Registern  
Anfangsjahre ohne Therapiedaten

➤ **für Therapieauswertungen Ausschluss von weiteren 45.871  
Fällen (insgesamt 8,82 %)**

## OP-Verfahren

Diagnose-/ OP-Jahre 2000-2022:

- Anzahl und Anteil RPE und Zystektomie
- OP-Methode (lap., Robotic, offen chirurg.) bei RPE
- Gefäß- und Nerverhalt

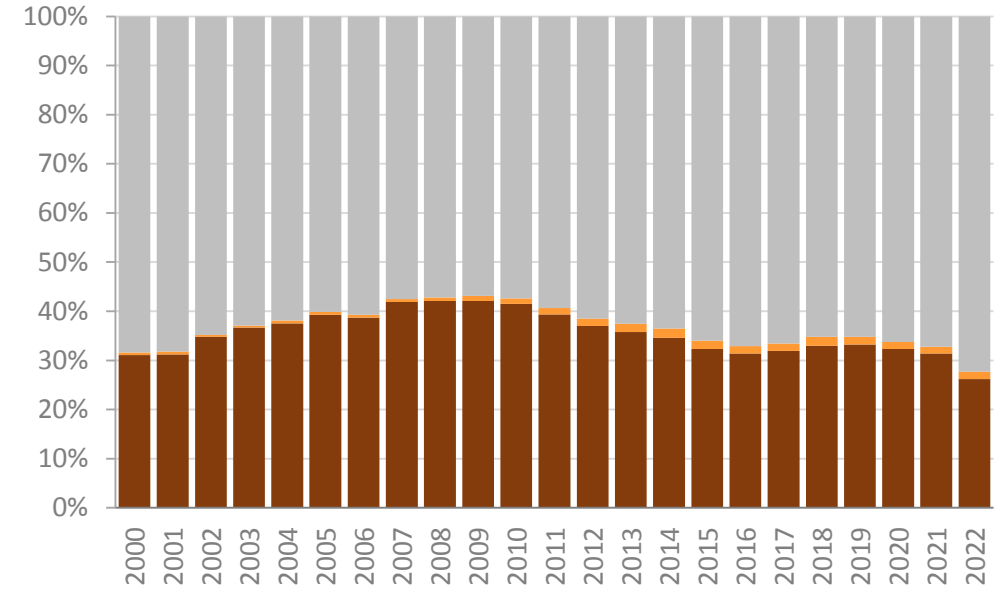
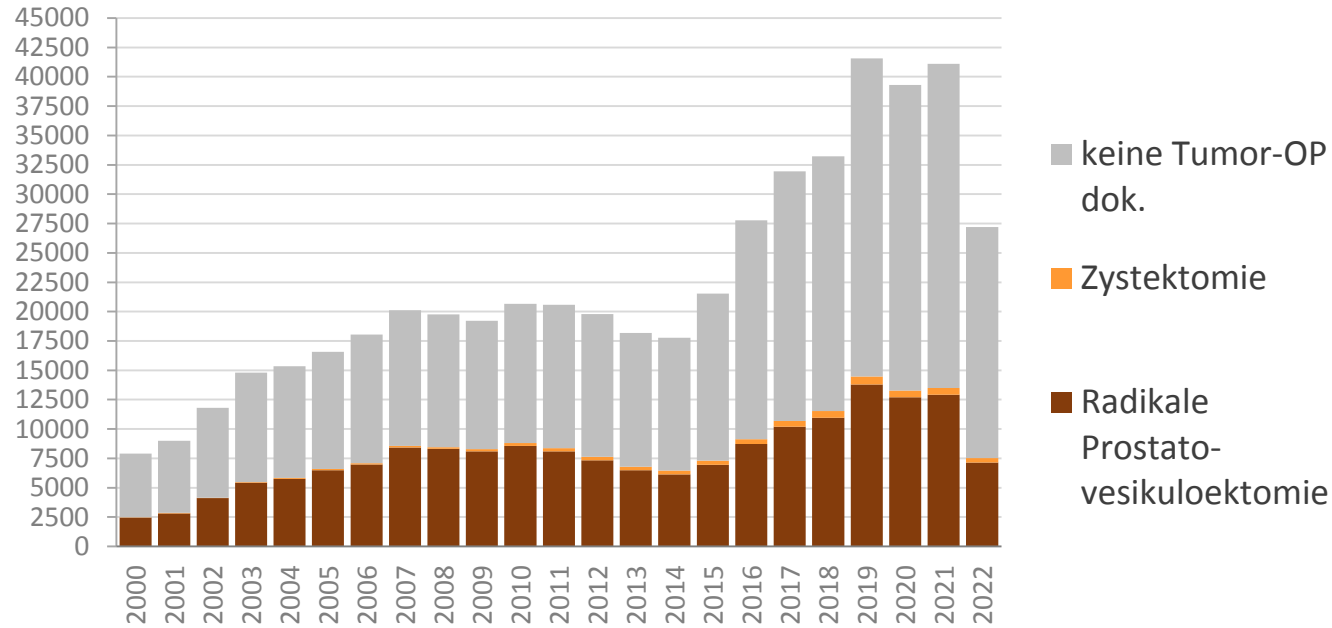
OP-Jahre 2019-2022:

- Abhängigkeit der gewählten OP-Methode von Alter und klin. TNM
- Gefäß- und Nerverhalt - Vergleich der OP-Methoden
- R-Klassifikation - Vergleich der OP-Methoden

# Prostatakarzinom

## Tumoroperation nach Diagnosejahr

n=513.179



Daten nach Ausschluss eines Registers mit fehlenden OP-Daten und Ausschluss von Diagnosejahren ohne Dokumentation von Tumoroperationen bei 5 weiteren Registern, → es verbleiben 18 Krebsregister (10 Landeskrebsregister, 4 Regionalregister, 4 Klinikregister)

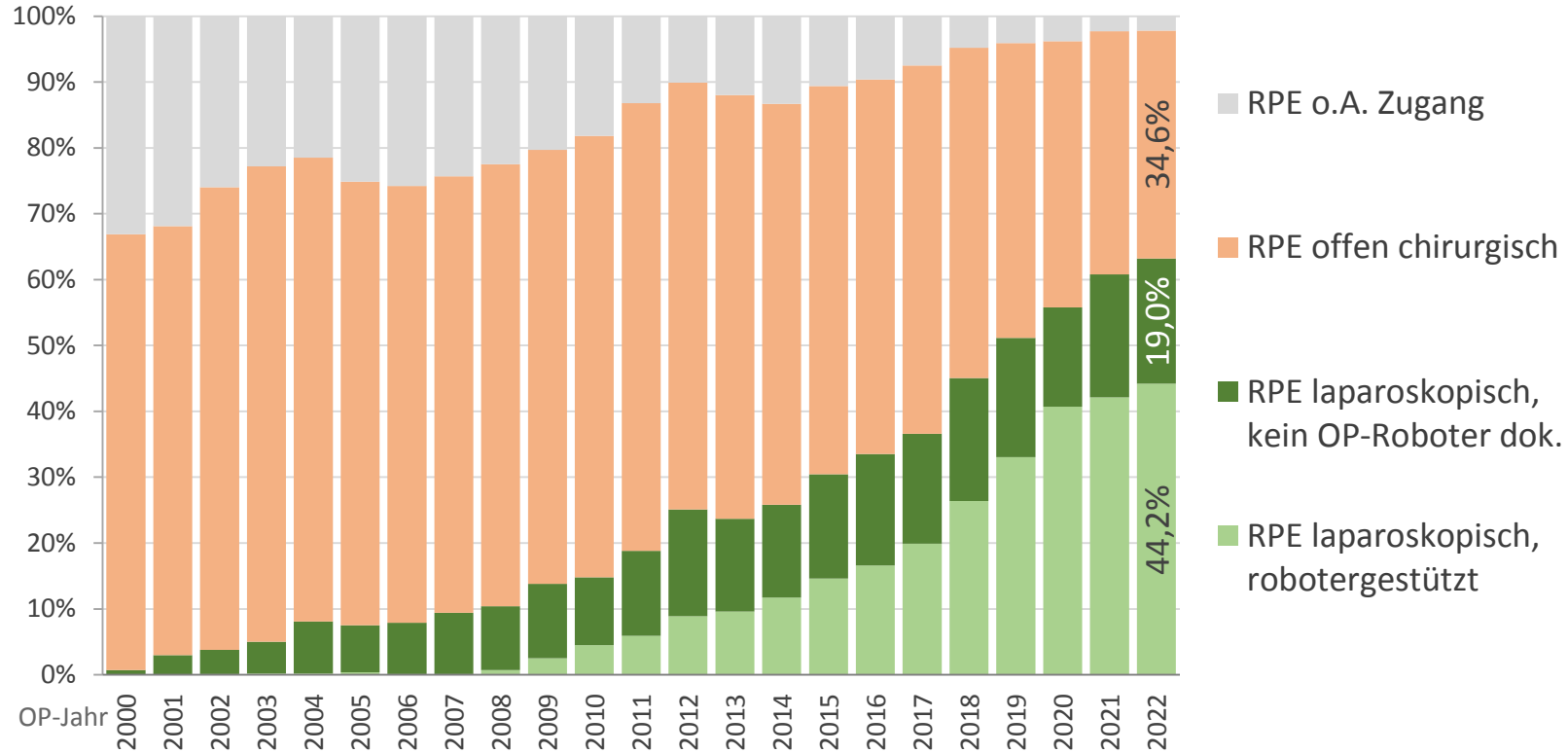
### OP-Abstand zur Diagnose

0-6 Monate	92,79 %
7-12 Monate	3,81 %
im 2. Jahr	1,82 %
im 3. Jahr	0,64 %
im 4. ff Jahr	0,94 %

# Prostatakarzinom

## OP-Verfahren, Fälle mit RPE, nach OP-Jahr

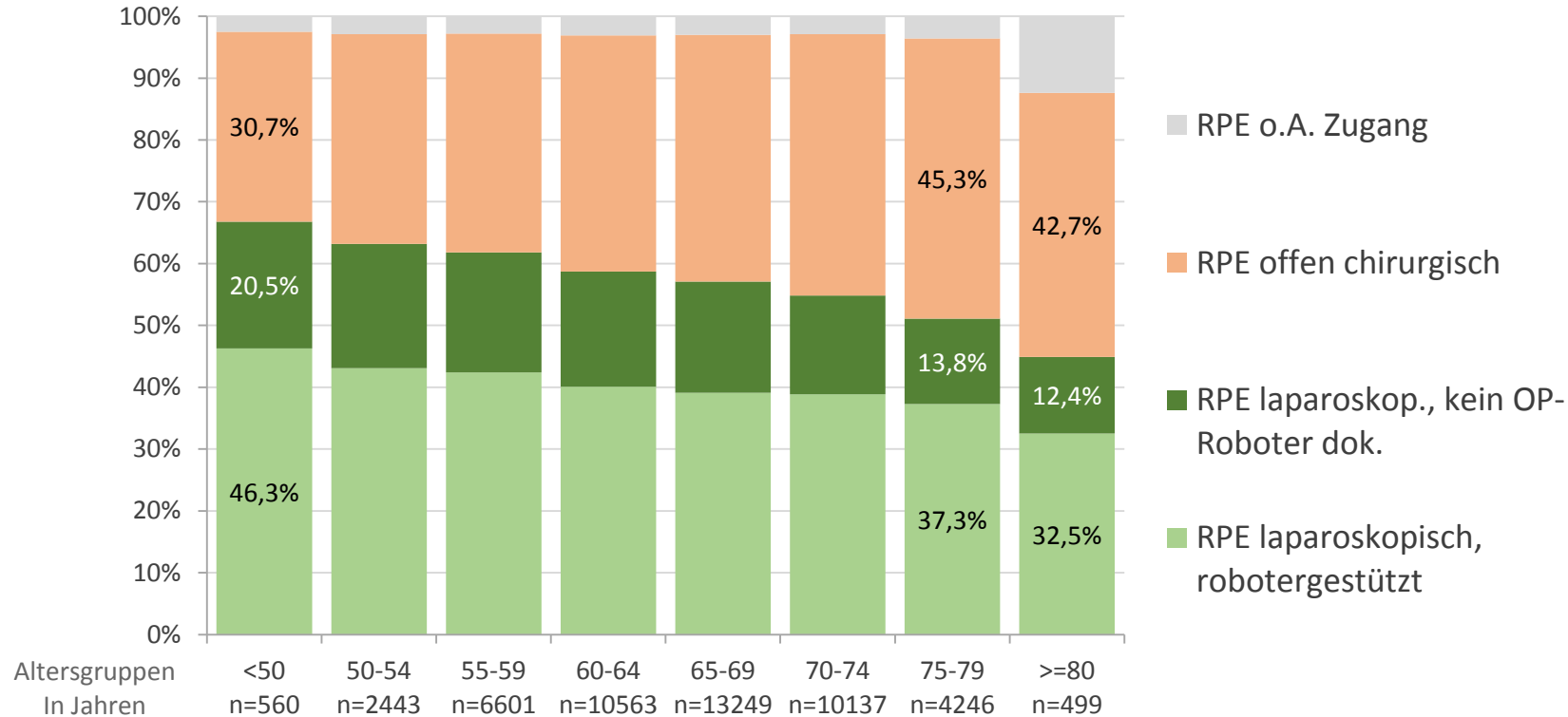
n=177.403



Anteil Robotic  
bei lap. RPE  
70,0 % (2022)

Zugang RPE	OPS
retropubisch	5-604.0, 5-604.1
perineal	5-604.2, 5-604.3
laparoskopisch	5-604.4, 5-604.5
Kodierung für Anwendung eines OP-Roboters	5-987.-

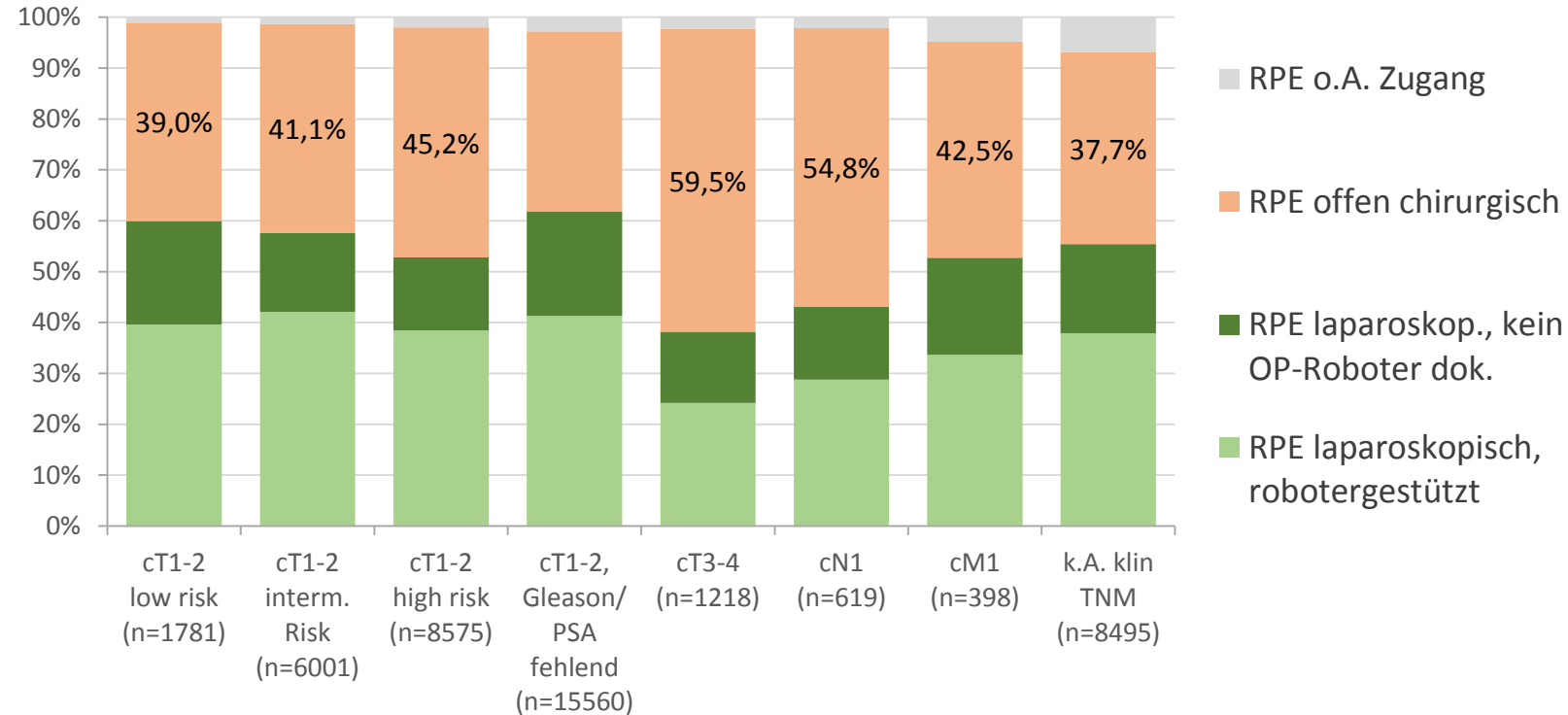
## OP-Verfahren nach Altersgruppen



**Fälle mit RPE,  
OP-Jahre 2019-2022, n=48.298**

OP-Verfahren	Alter (Median)
RPE laparoskopisch, robotergestützt (n=19.207)	66,5 Jahre
RPE laparoskopisch, kein OP-Roboter (n=8.505)	66,0 Jahre
Offen chirurgisch (n=19.085)	67,1 Jahre

## Nach klinischem Stadium gewähltes OP-Verfahren

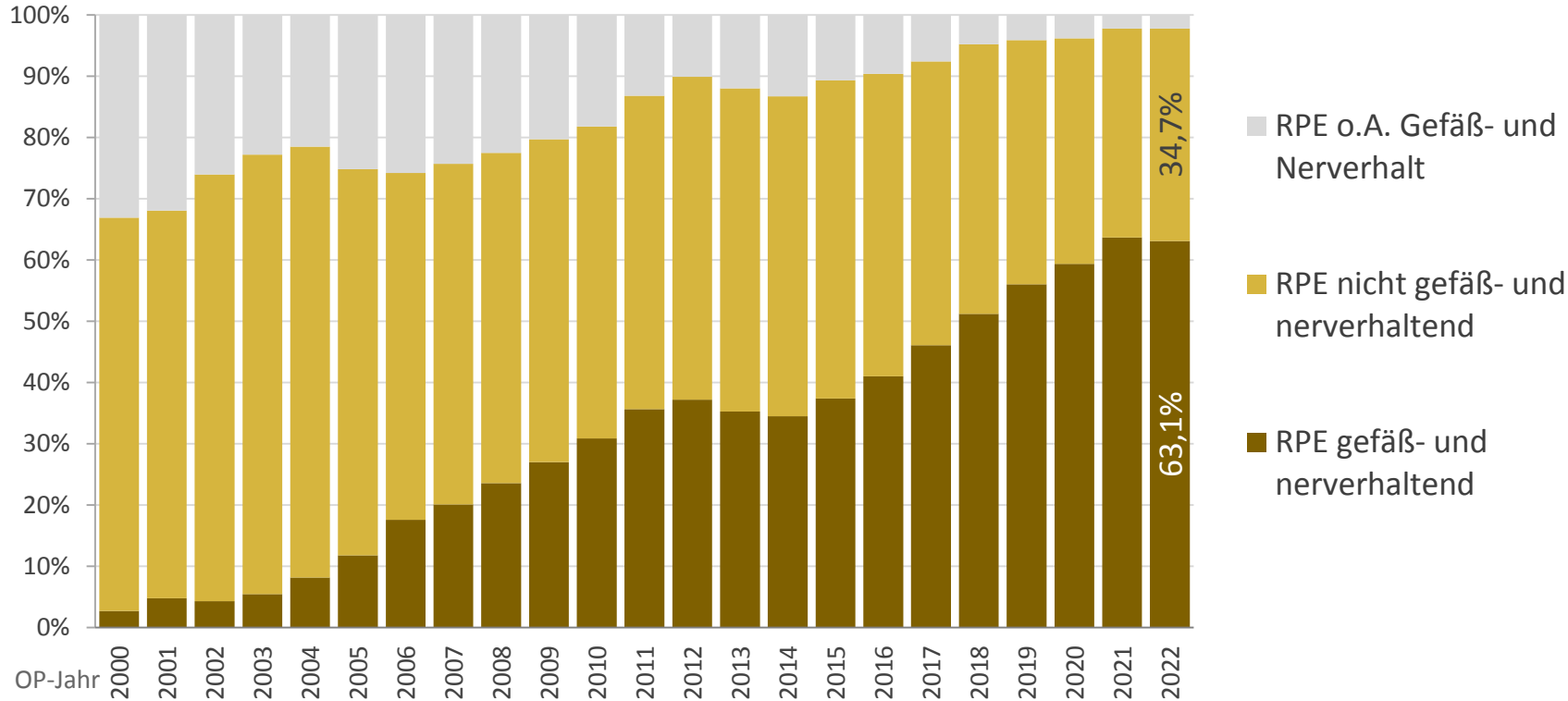


**Fälle mit RPE in den ersten 6 Monaten nach Diagnose,  
OP-Jahre 2019-2022, n=42.298**

Unterschied zwischen den D'Amico-Risikogruppen signifikant ( $p < 0,000$ , CHI2-Test)

# Prostatakarzinom

## Gefäß- und Nerverhalt bei RPE

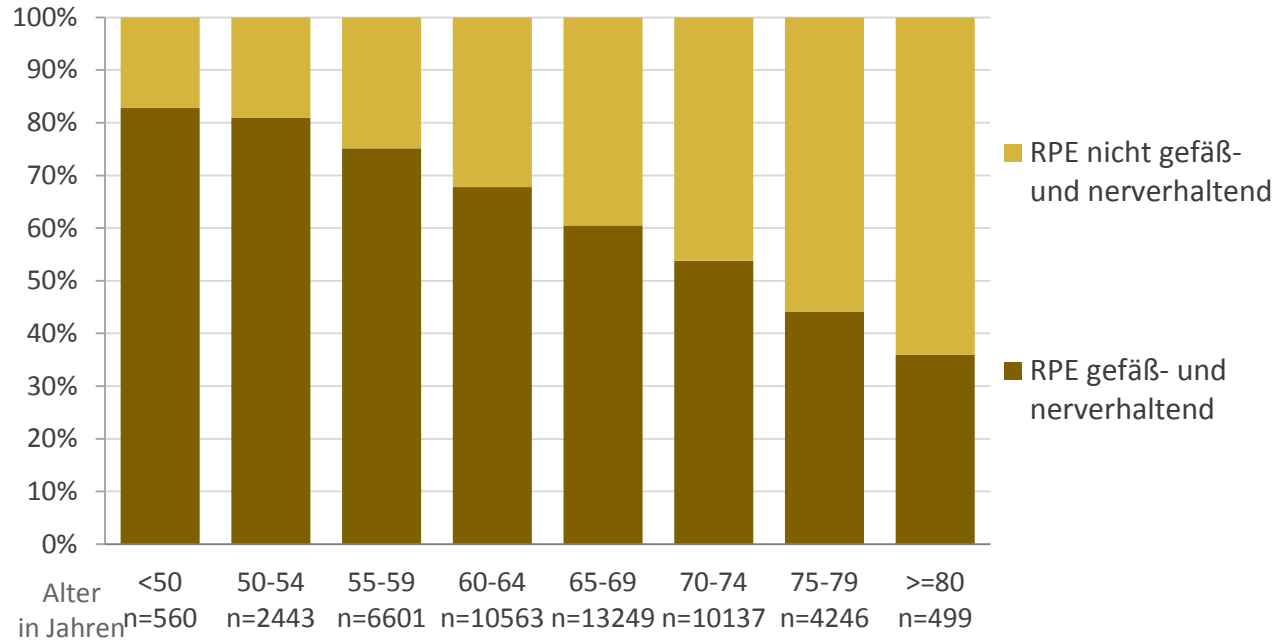


Fälle mit RPE, OP-Jahre 2000-2022, n=177.403

RPE	OPS
Gefäß- und nerverhaltend	5-604.1, 5-604.3, 5-604.5
Nicht gefäß- und nerverhaltend	5-604.0, 5-604.2, 5-604.4

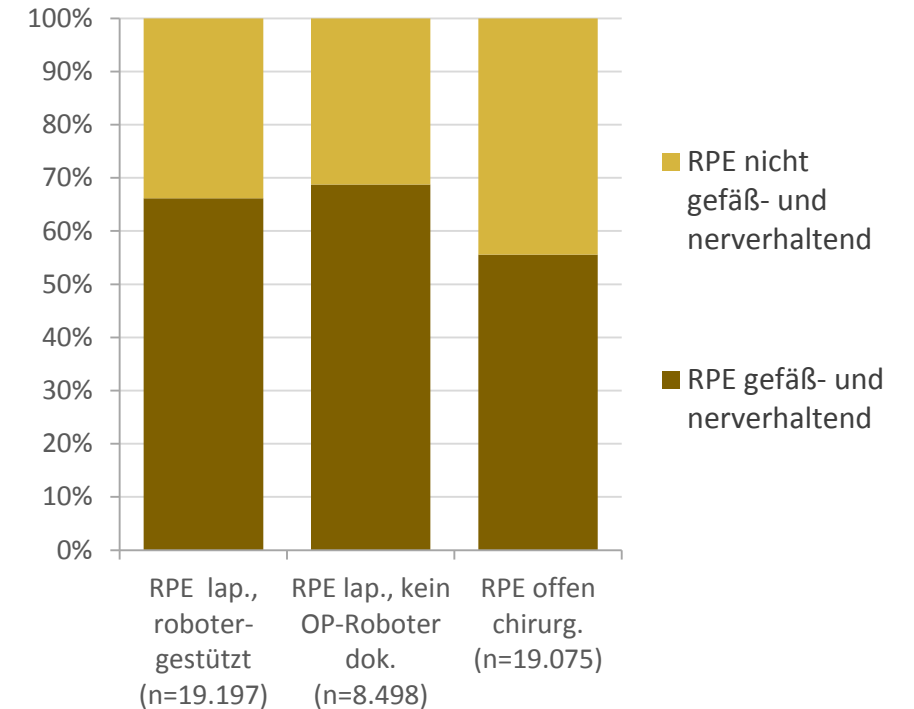


## Gefäß- und Nerverhalt bei RPE



### Nach Altersgruppen

Fälle mit RPE, OP-Jahre 2019-2022  
**n=46.770** (ohne Fälle mit fehlender Methode/Zugang)



### Nach OP-Verfahren

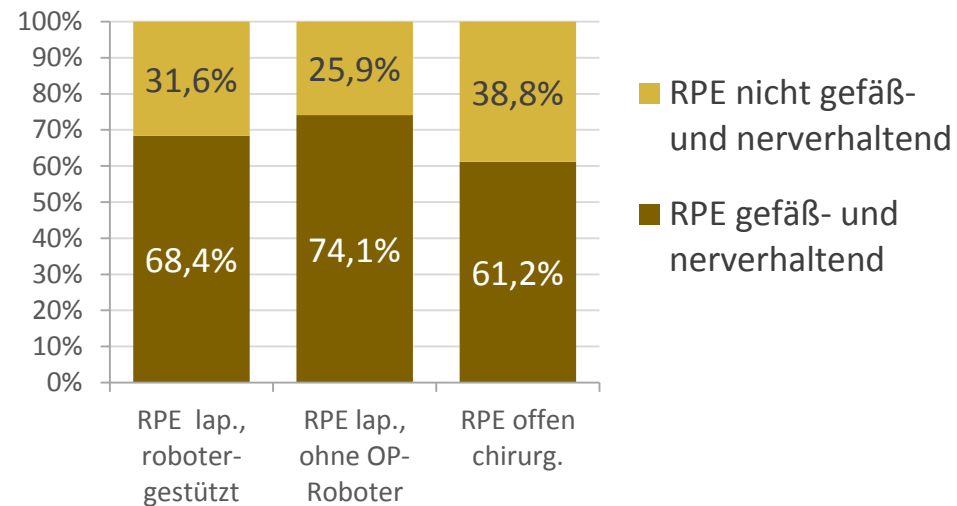
Fälle mit RPE, OP-Jahre 2019-2022  
**n=46.770** (ohne Fälle mit fehlender Methode/Zugang)

## Gefäß- und Nerverhalt nach OP-Verfahren, in Abhängigkeit des präoperativen cT-Stadiums

Fälle mit RPE, OP-Jahre 2019-2022



### cT1-2 cN0 M0/k.A.



**N=28.355** (ohne Fälle mit fehlender Methode/Zugang)

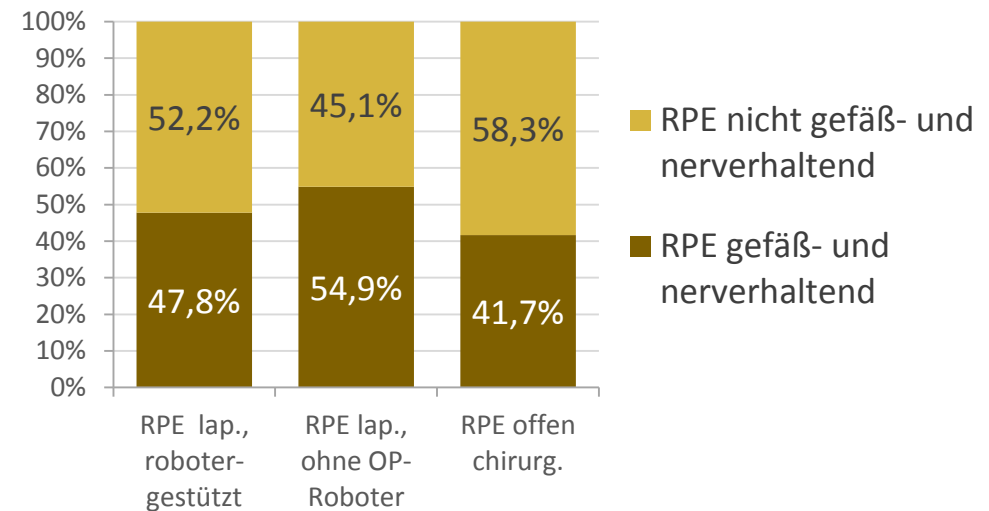
Alle Gruppen OP-Verfahren untereinander:  $p < 0,000$

(CHI2 / exakter Test nach Fisher)

	N	Odds Ratio	95% -KI	p
RPE offen chirurgisch	11.008	1		
RPE laparoskopisch, robotergestützt.	11.998	1,257	1,181-1,338	0,000
RPE laparoskopisch, ohne OP-Roboter	5.349	1,471	1,346-1,595	0,000
Alter in Jahren		0,932	0,928-0,936	0,000

Logistische Regression, weitere Kovariaten: Register und D'Amico-Klassifikation,  
Nagelkerke R-Quadrat 0,206

### cT3-4 cN0 M0/k.A.



**N=1.116** (ohne Fälle mit fehlender Methode/Zugang)

lap. ohne Rob. vs. offen chir. –  $p = 0,002$  (CHI2) (Fisher 0,003)

Alle anderen Gruppen untereinander n.s. (CHI2 / exakter Test nach Fisher)

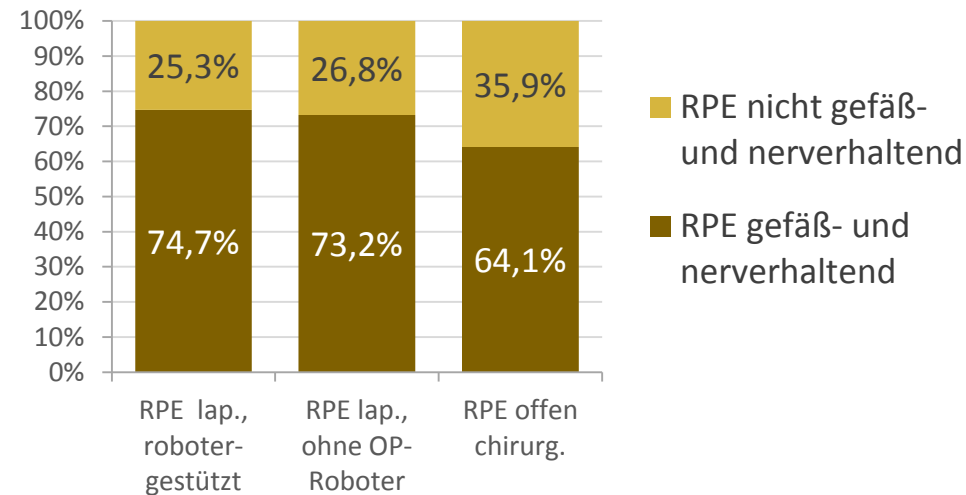
	N	Odds Ratio	95% -KI	p
RPE offen chirurgisch	678	1		
RPE laparoskopisch, robotergestützt.	276	0,995	0,704-1,406	0,975
RPE laparoskopisch, ohne OP-Roboter	162	1,597	1,083-2,355	0,018
Alter in Jahren		0,966	0,948-0,984	0,000

Logistische Regression, weitere Kovariate: Register, Nagelkerke R-Quadrat 0,220

## Gefäß- und Nerverhalt nach OP-Verfahren, in Abhängigkeit des postoperativen pT-Stadiums

Fälle mit RPE, OP-Jahre 2019-2022

### pT2 N0 M0/k.A.



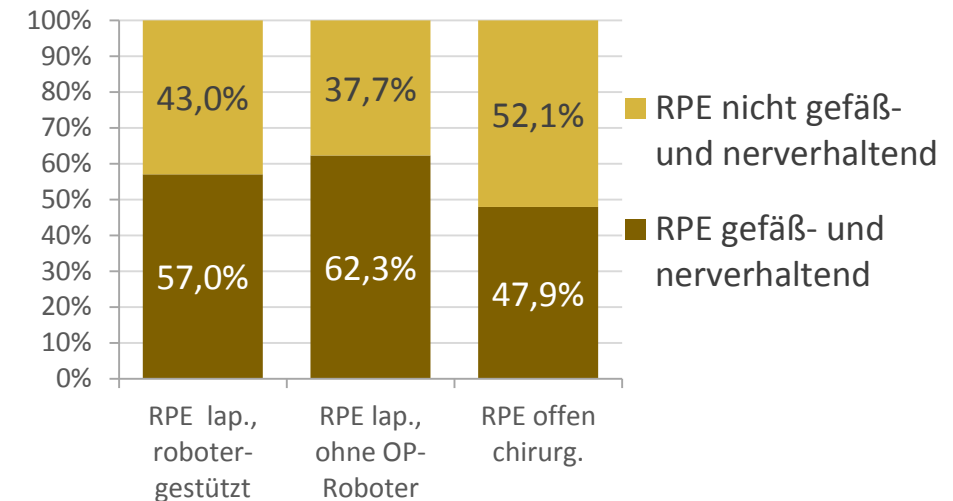
**N=24.661** (ohne Fälle mit fehlender Methode/Zugang)

lap. mit Rob vs. lap. ohne Rob –  $p=0,049$  (CHI2) (Fisher  $p=0,050$ ),  
alle anderen Gruppen untereinander –  $p<0,000$  (CHI2 / exakter Test nach Fisher)

	N	Odds Ratio	95% -KI	p
RPE offen chirurgisch	9.392	1		
RPE laparoskopisch, robotergestützt.	10.997	1,648	1,542-1,762	0,000
RPE laparoskop., ohne OP-Roboter	4.272	1,507	1,380-1,645	0,000
Alter in Jahren		0,923	0,919-0,927	0,000

Logistische Regression, weitere Kovariate: Register, Nagelkerke R-Quadrat 0,163

### pT3 N0 M0/k.A.



**N=12.640** (ohne Fälle mit fehlender Methode/Zugang)

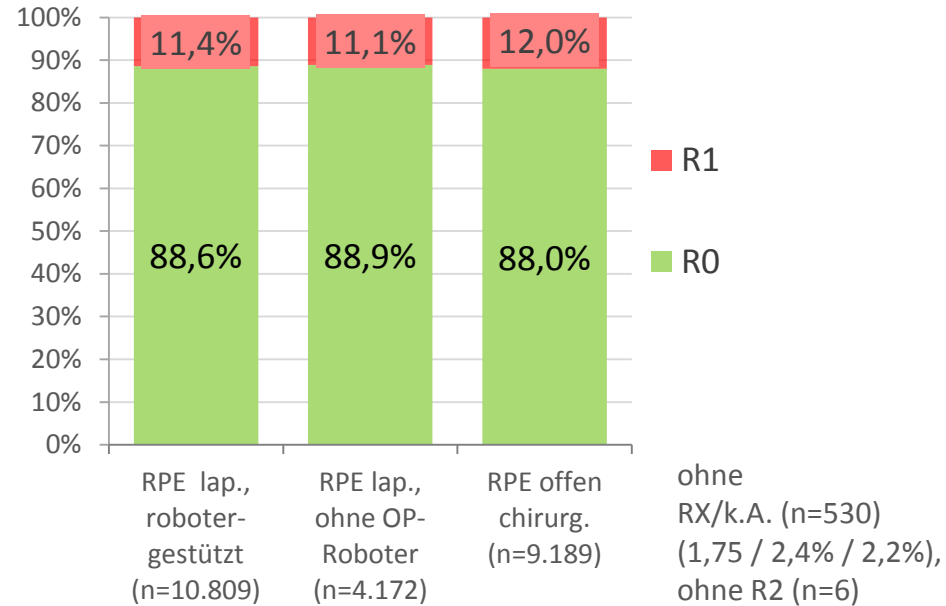
Alle Gruppen OP-Verfahren untereinander:  $p<0,000$   
(CHI2 / exakter Test nach Fisher)

	N	Odds Ratio	95% -KI	p
RPE offen chirurgisch	5.306	1		
RPE laparoskopisch, robotergestützt.	5.228	1,463	1,344-1,593	0,000
RPE laparoskop., ohne OP-Roboter	2.106	1,679	1,499-1,880	0,000
Alter in Jahren		0,942	0,937-0,948	0,000

Logistische Regression, weitere Kovariate: Register, Nagelkerke R-Quadrat 0,151

## Lokale R-Klassifikation nach OP-Verfahren, Fälle mit RPE, OP-Jahre 2019-2022

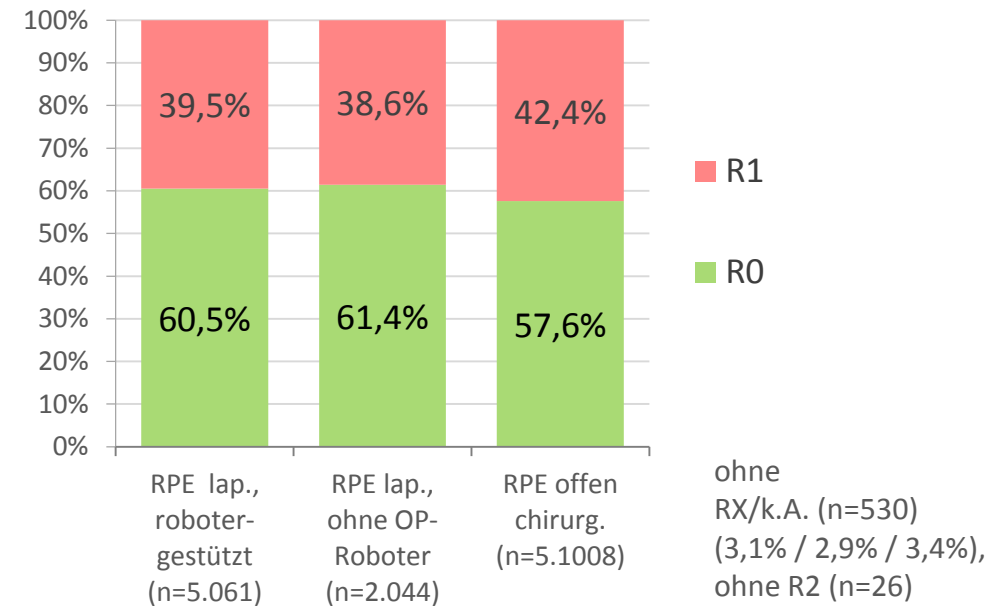
### pT2 N0 M0/k.A.



**N=24.170** (ohne R2, RX)

CHI2 / exakter Test nach Fisher:  
 lap. mit Rob vs. lap. ohne Rob – n.s.  
 lap. mit Rob vs. offen chir. – n.s.  
 lap. ohne Rob. vs. offen chir. – n.s.

### pT3 N0 M0/k.A.



**N=12.213** (ohne R2, RX)

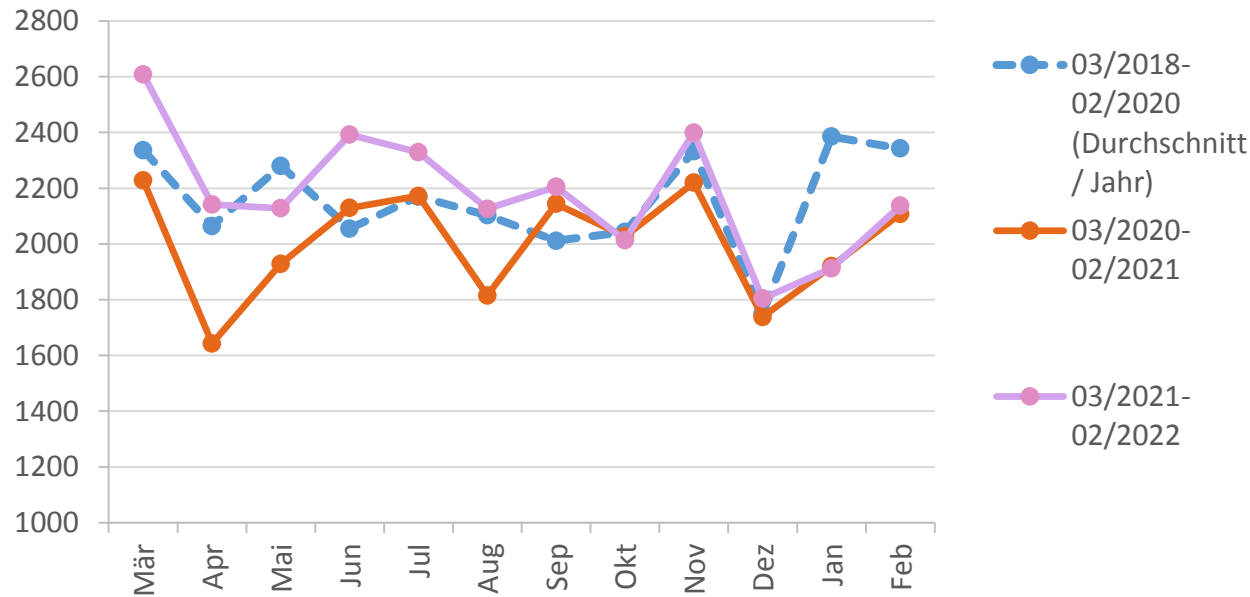
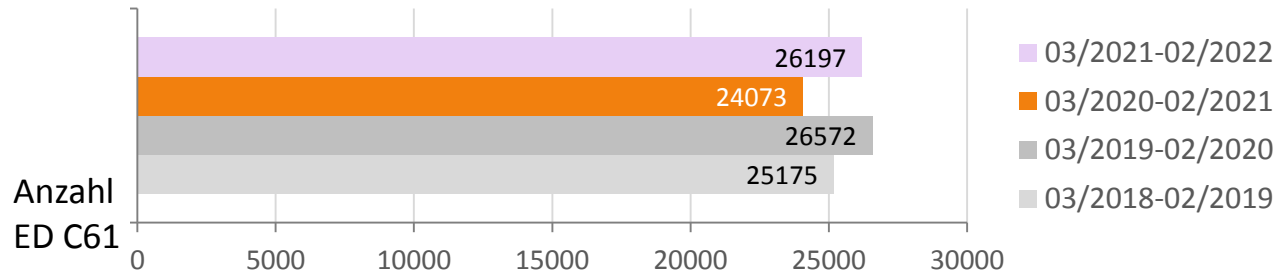
CHI2 / exakter Test nach Fisher:  
 lap. mit Rob vs. lap. ohne Rob – n.s.  
 lap. mit Rob vs. offen chir. – p=0,002  
 lap. ohne Rob. vs. offen chir. – p=0,003

## Vergleich COVID-19-Zeitraum mit Prä-COVID-19-Zeitraum

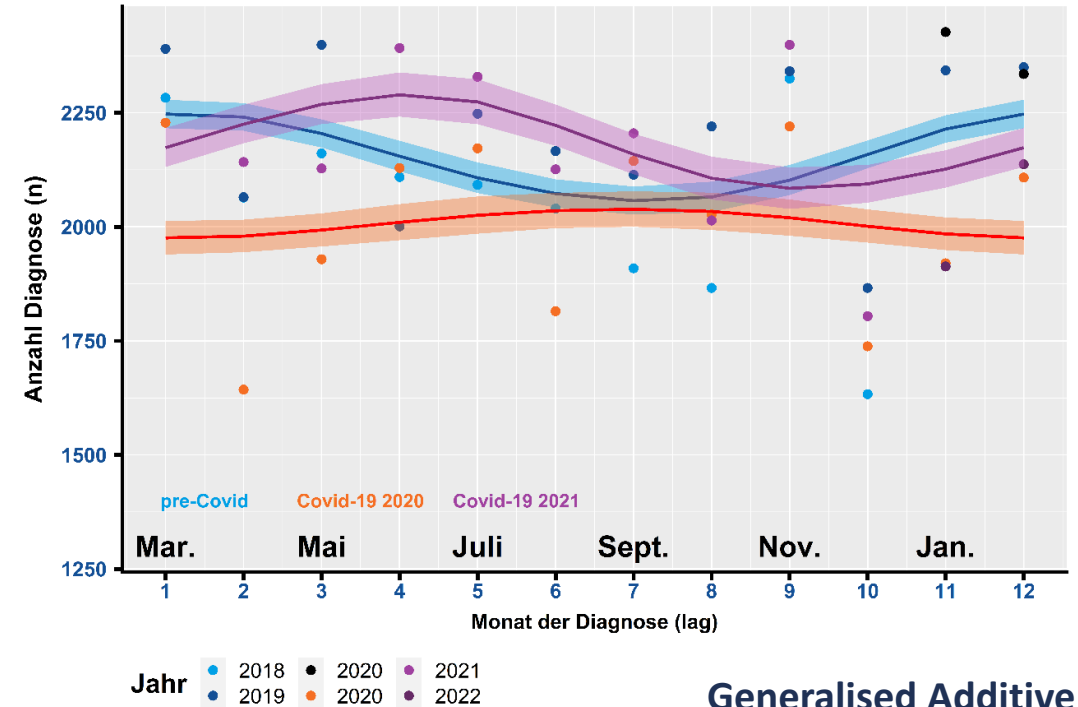
- Anzahl Diagnosen
- Klin. TNM und Risikogruppen nach D'Amico
- Anteil OP und Primärtherapie
- Anzahl OP
- pT bei RPE
- Abstand OP zur Diagnose bei RPE

# Prostatakarzinom

## Vergleich COVID-19-Zeitraum und Prä-COVID-19-Zeitraum - Neuerkrankungen Prostatakarzinom



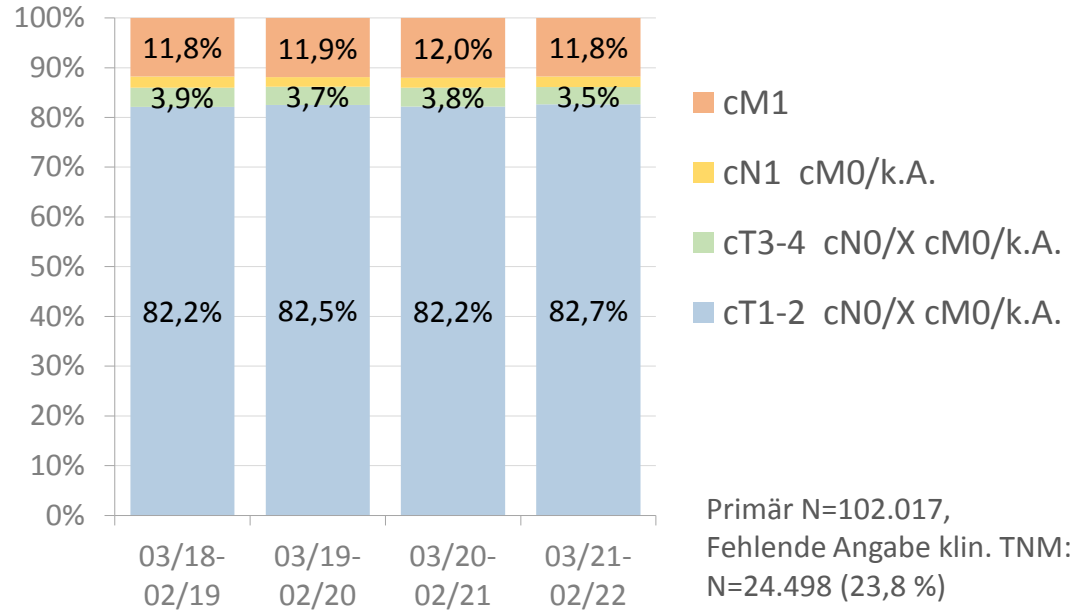
N=102.017



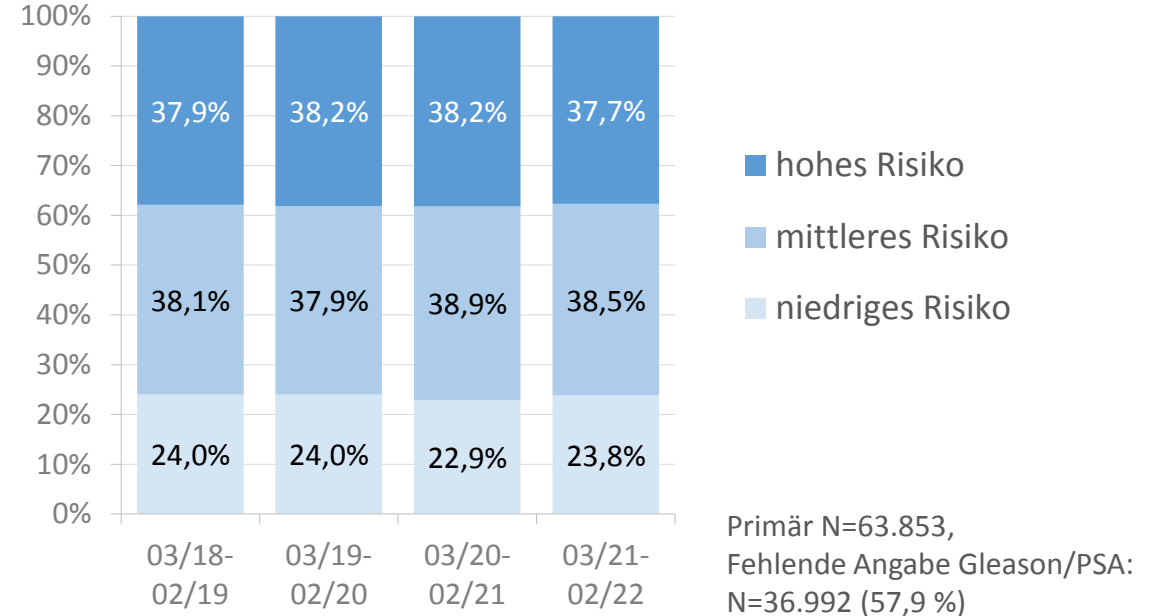
Generalised Additive Model (GAM)

# Prostatakarzinom

## Vergleich COVID-19-Zeitraum und Prä-COVID-19-Zeitraum - Klinisches TNM und Risiko nach D'Amico bei Neuerkrankung



**N=77.519** (ohne fehlende Angaben klin. TNM)



**Lokal begrenzte Prostatakarzinome,  
N=26.861** (ohne fehlende Angaben PSA/ Gleason)

CHI2 :

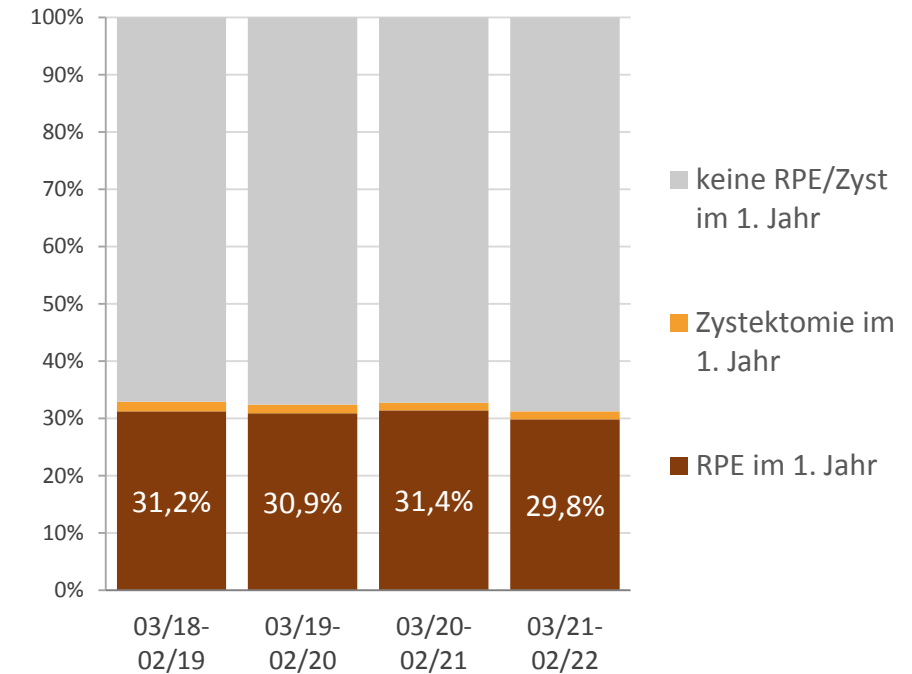
03/2020-02/2021 vs. 03/2018-02/2020 – n.s.

03/2020-02/2021 vs. 03/2019-02/2020 – n.s.

## Vergleich COVID-19-Zeitraum und Prä-COVID-19-Zeitraum - Anteil OP und Primärtherapie (nach Diagnosedatum)

Primärtherapie im 1. Jahr	03/2018- 02/2019	03/2019- 02/2020	03/2020- 02/2021	03/2021- 02/2022
prim. RPE/ Zystektomie	32,9%	32,4%	32,7%	31,2%
prim. Radiatio Prostata (ohne vorherige RPE)	12,7%	12,6%	13,3%	13,3%
Radiatio anderes Zielgebiet (ohne vorherige PVE)	0,7%	0,6%	0,8%	1,0%
Prim. antihormonelle Therapie ohne OP/STH der Prostata	10,6%	10,9%	10,6%	10,3%
Prim. Chemother. ohne OP/STH der Prostata	0,7%	0,7%	0,6%	0,5%
Prim. and. syst. Ther. ohne OP/STH der Prostata	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
AS ohne Therapie im 1. Jahr	1,7%	1,8%	1,7%	1,6%
WW ohne Therapie im 1. Jahr	0,6%	0,6%	0,6%	0,5%
Therapiemeldung nach dem 1. Jahr	5,6%	4,6%	3,9%	2,3%
keine Therapiemeldung	34,4%	35,5%	35,5%	39,0%
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

**alle Tumorstadien,  
N=102.017**



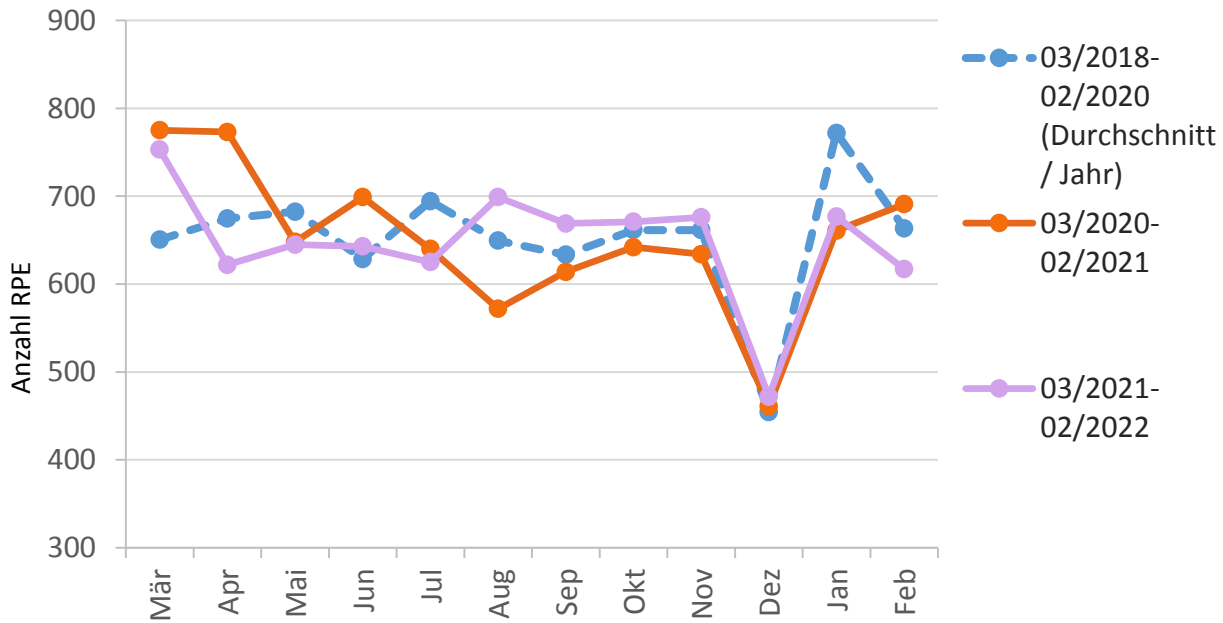
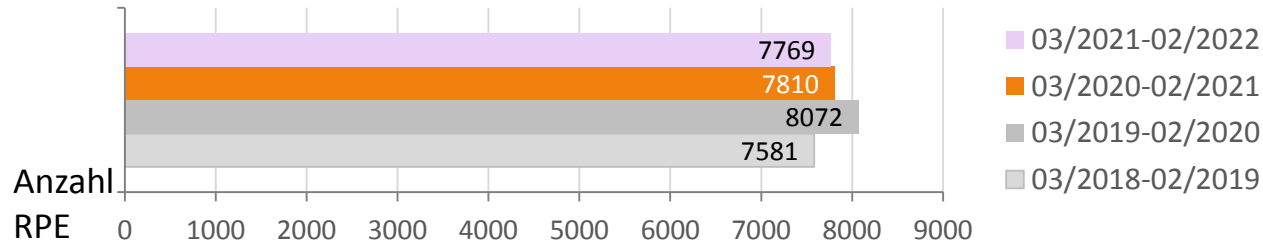
**alle Tumorstadien,  
N=102.017**



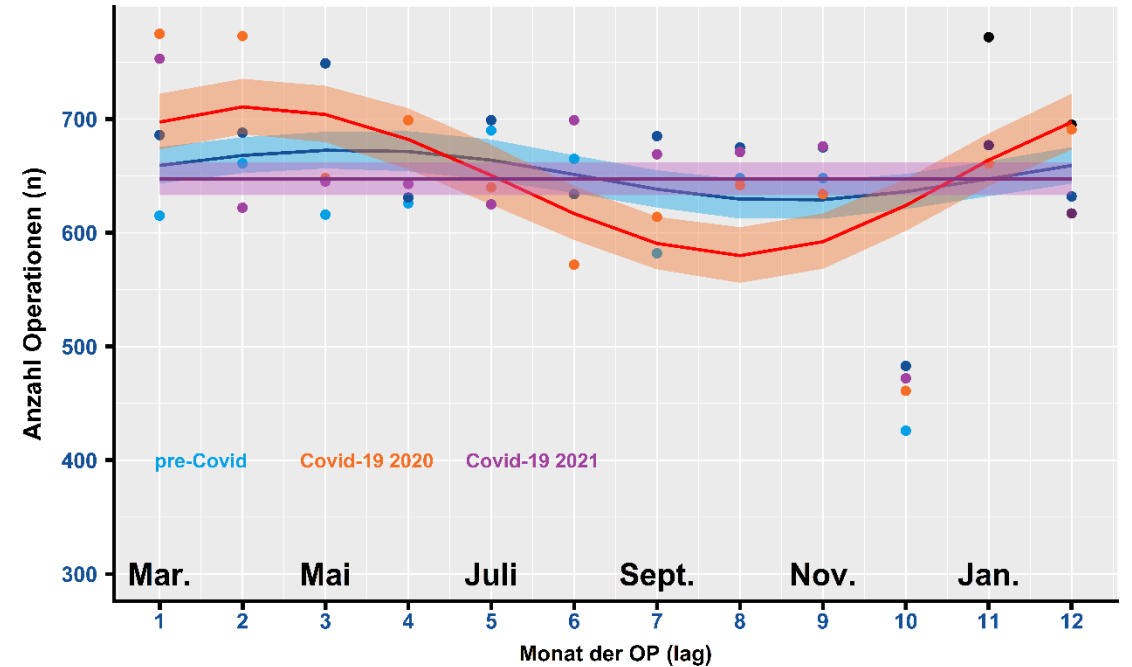
# Prostatakarzinom



## Vergleich COVID-19-Zeitraum und Prä-COVID-19-Zeitraum - Fallzahlen RPE (nach OP-Datum, OP im 1. Jahr nach Diagnose)



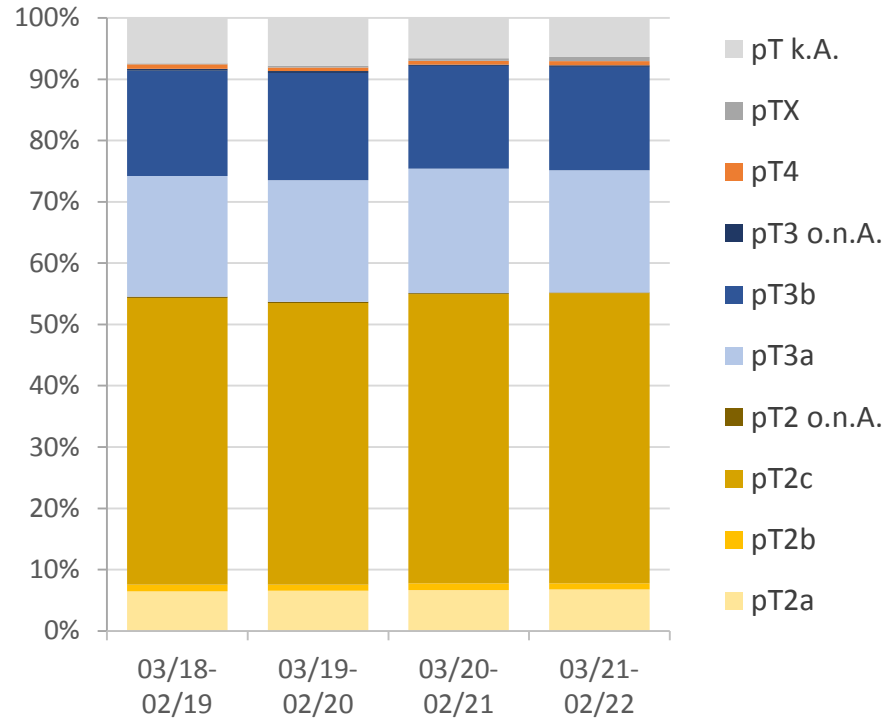
**N=31.232**



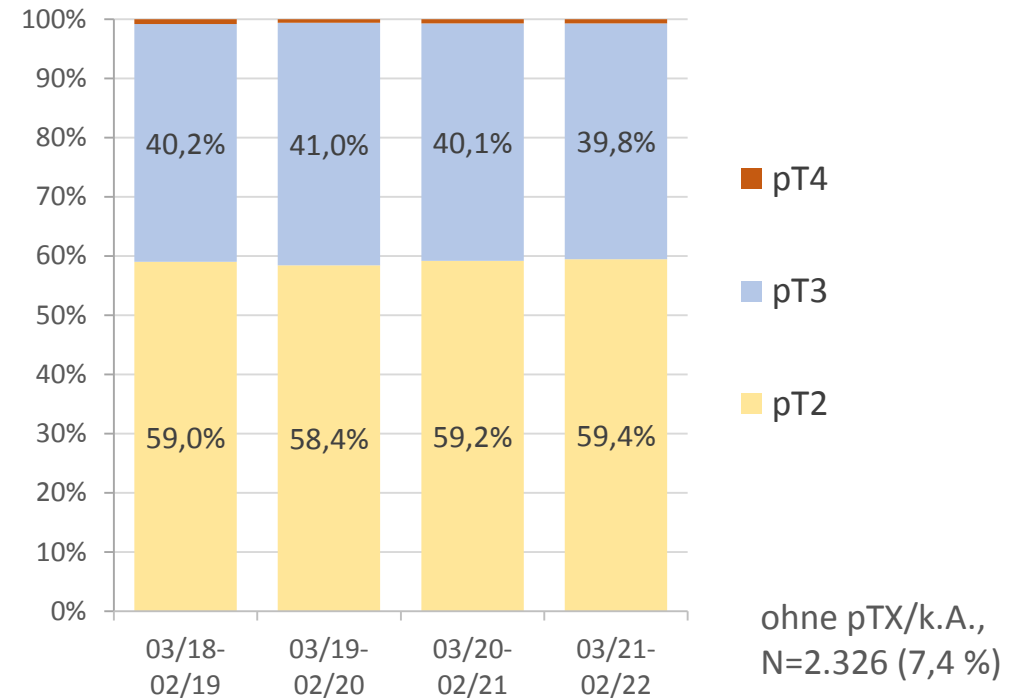
Jahr: 2018, 2019, 2020, 2020, 2021, 2022

**Generalised Additive Model (GAM)**

## Vergleich COVID-19-Zeitraum und Prä-COVID-19-Zeitraum - pT-Kategorie bei operierten Prostatakarzinomen (RPE)



**Fälle mit RPE im 1. Jahr nach Diagnose,  
N=31.238**



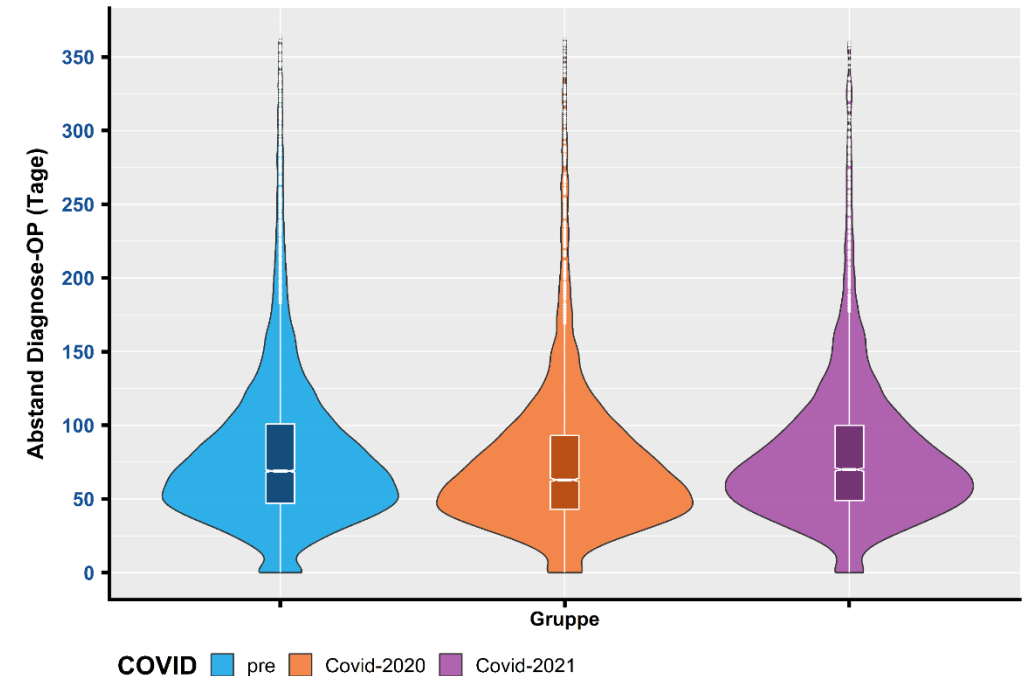
**Fälle mit RPE im 1. Jahr nach Diagnose,  
N=28.912 (ohne pTX/k.A.)**

## Vergleich COVID-19-Zeitraum und Prä-COVID-19-Zeitraum - Abstand OP und Diagnose

### Abstand OP-Diagnose (Tage)

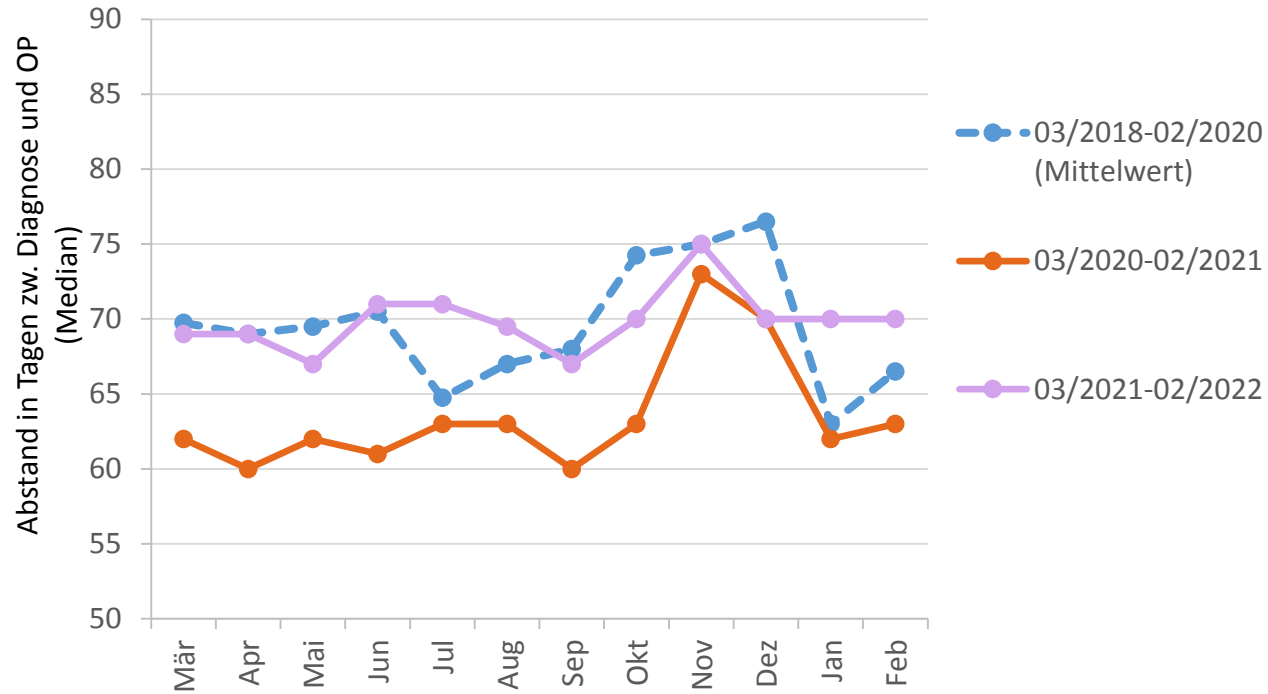
COVID-19-Zeitraum Diagnose	N	Median	Min.	Max.	Mittelwert	Standard- abweichung
03/2018-02/2020	10883	69	0	365	82,2	56,2
03/2020-02/2021	5139	63	0	363	76,3	53,6
03/2021-02/2022	5179	70	0	361	82,2	52,7

**N=21.201,**  
nach Diagnosedatum,  
Einschränkung auf RPE im 1. Jahr,  
Einschränkung auf Krebsregister mit  
tagesgenauen Diagnose- und OP-Daten



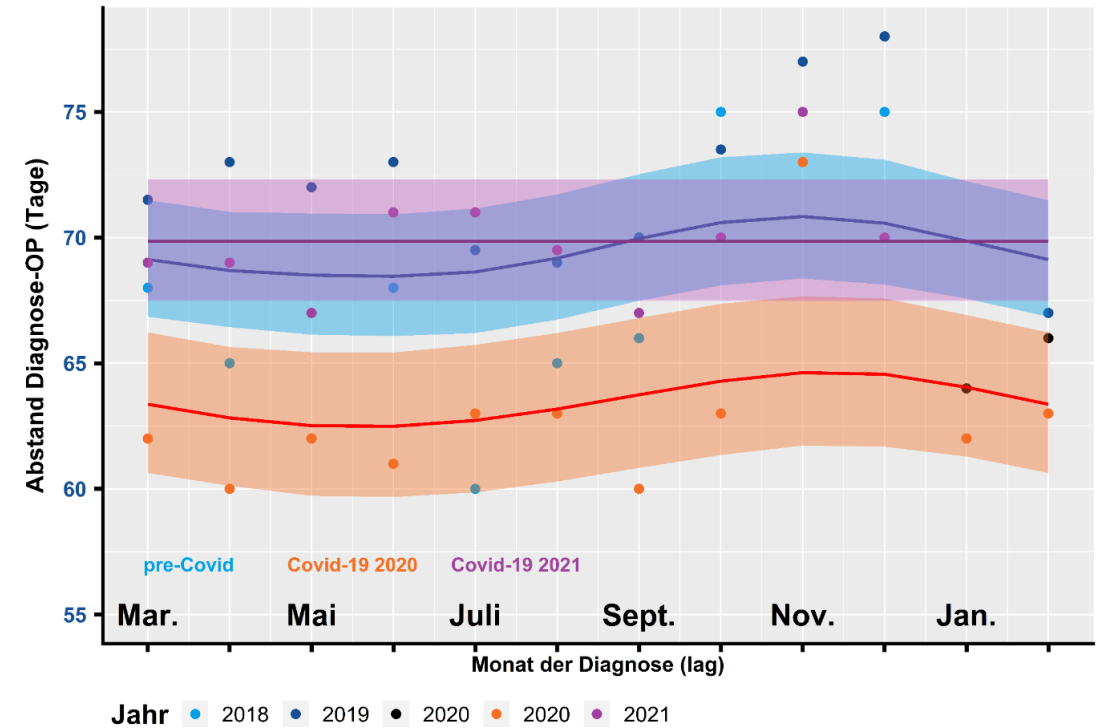
# Prostatakarzinom

## Vergleich COVID-19-Zeitraum und Prä-COVID-19-Zeitraum - Abstand OP und Diagnose



**N=21.201,**

nach Diagnosedatum, Einschränkung auf RPE im 1. Jahr,  
Einschränkung auf Krebsregister mit tagesgenauen  
Diagnose- und OP-Daten



**Generalised Additive  
Model (GAM)**

## OP-Verfahren (offen vs. minimal-invasiv)

- Die meist robotisch assistierte minimalinvasive radikale Prostatektomie überwiegt inzwischen deutlich gegenüber der offenen OP-Methode.
- Für das minimal-invasive (robotische) Vorgehen zeigt sich eine signifikant höhere Rate beim Nerverhalt und hinsichtlich der R0-Raten ein mindestens ebenso gutes Ergebnis wie bei der offenen OP.

## COVID-19-Pandemie

- Auswirkungen der Covid-19-Pandemie auf das Tumorstadium und den Einsatz kurativer Therapien zeigen sich nicht.
- Der Abstand zwischen Diagnose und Operation war im ersten COVID-19-Jahr gegenüber den Vorjahren verkürzt.

## Mitglieder des Auswerteteams zum Prostatakarzinom

Dr. Constanze Schneider, Dr. Andreas Lehmann, Dr. Anne von Rüsten

*Klinisches Krebsregister Brandenburg und Berlin*

Prof. Dr. Johannes Bründl

*Klinik für Urologie der Universität Regensburg am Caritas-Krankenhaus St. Josef*

Dr. Bernd Hoschke

*CTK Cottbus gGmbH*