



MARTHA  
MARIA

KRANKENHAUS  
ST. ELISABETH &  
ST. BARBARA

KRANKENHAUS  
MARTHA-MARIA  
HALLE-DÖLAU

**Menschlichkeit  
und Medizin**

# COPD und Devices in der Hausarztpraxis

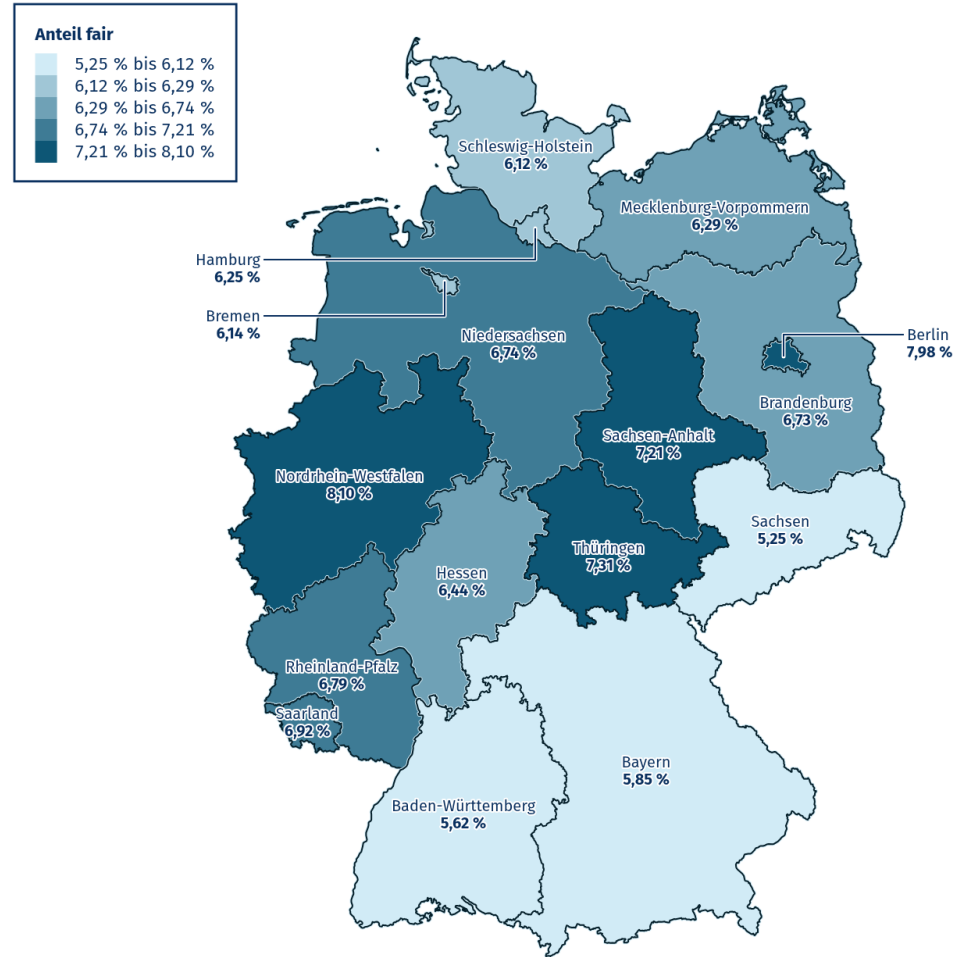
Dr. med. Luise Drewas

Fachärztin für Innere Medizin in der Pneumologie

# Quiz

## COPD in 2024: Bundesländer im Vergleich

Anteil erkrankter Menschen (1-Jahres-Prävalenz) in Prozent (fair)



- Was glauben Sie, wie viele COPD Erkrankte leben in Deutschland?
- Ca. 6,7% aller Einwohner Deutschlands haben eine COPD
- Das sind bei ~ 84 Millionen Einwohnern etwa 5,63 Millionen chronisch kranke COPD Patienten
- Manche Quellen sprechen davon, dass bis zu 12% aller Menschen > 40 Jahren eine COPD haben
- in Sachsen-Anhalt leben 2,12 Millionen Einwohner, das sind 152.800 COPD Patienten im Bundesland

# Was ist COPD

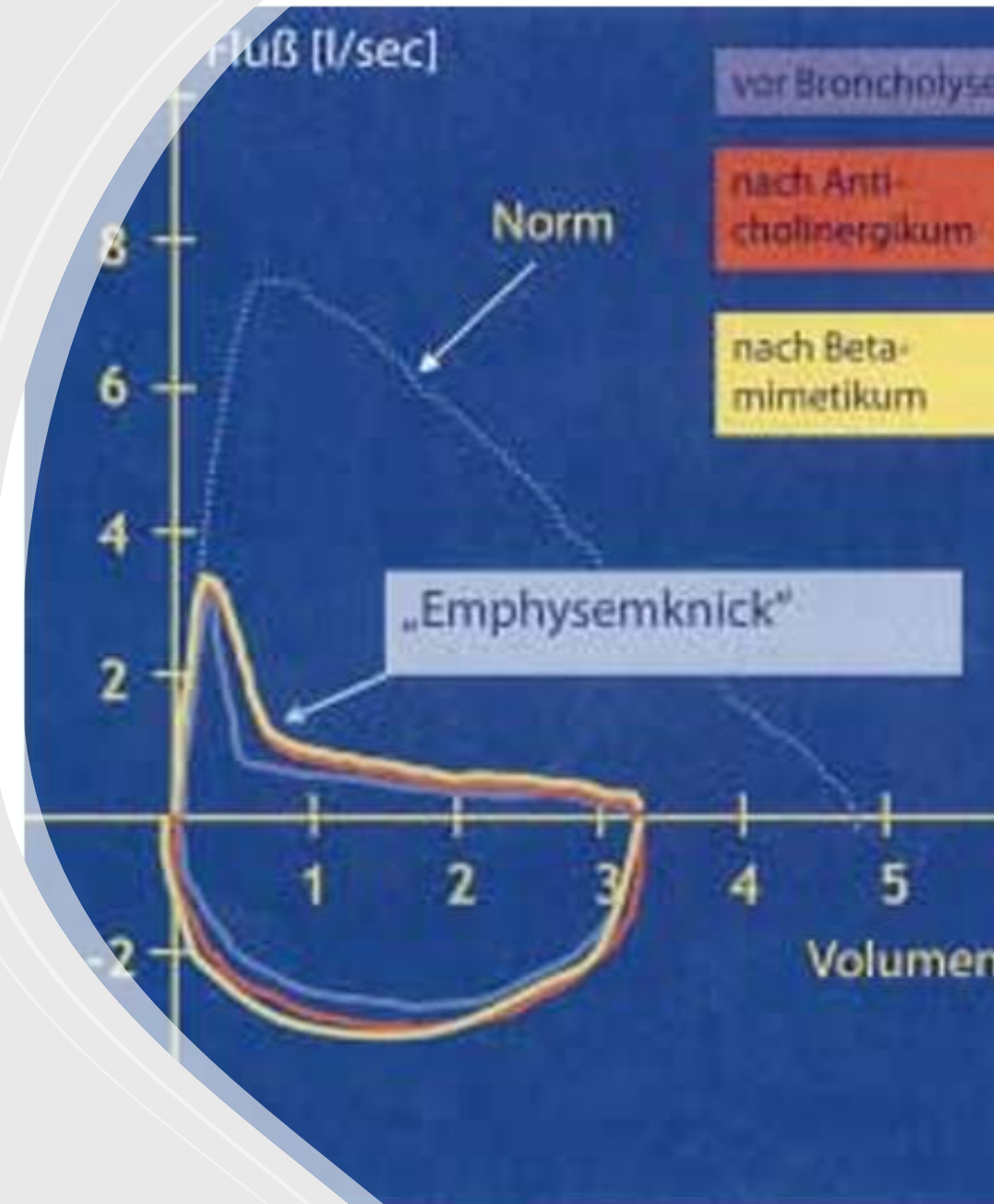
---

- Definition aus der Referenz Pneumologie: die COPD ist eine chronische, vermeidbare und behandelbare Lungenerkrankung als Folge der Einatmung von Schadstoffen mit progredienter Atemwegsobstruktion auf dem Boden einer chronischen Entzündung in den Atemwegen
- Die Ätiologie kann jedoch ganz unterschiedlicher Genese sein
  - COPD-G genetisch verursacht durch Alpha 1 Antitrypsin Mangel
  - COPD-D Development für Ereignisse im früheren Lebensalter, z.B. Frühgeburtlichkeit
  - COPD-C Zigaretten/ Cannabis Konsum
  - COPD-P Pollution Umweltexposition und Luftverschmutzung
  - COPD-I Infektionen
  - COPD-A (frühkindliches) Asthma
  - COPD-U unknown



# Pathophysiologie

- Schleimhautinfiltration von mononukleären Zellen in die kleinen Atemwege
  - Hyperplasie der bronchialen Schleimdrüse, Becherzellen und Lymphfollikel und Hypertrophie der glatten Muskulatur -> Verengung des Bronchiallumens, vor allem in der Peripherie -> „small airway disease“
- Reparative Prozesse führen durch fibrotische Narbenzüge zu einem „airway remodeling“
- Infekte und Atemwegsnoxen hemmen die Abwehr der Lunge, was zu einer gesteigerten Kolonialisierung (z.B. *Haemophilus influenzae*) führt, was wiederum eine chronische Entzündung verursacht und zu Gewebedestruktion führt -> Teufelskreis aus Infektion und Destruktion
- Parenchymdestruktion führt zum Verlust der Elastizität und einer instabilen Bronchialwand
  - bei forcierter Expiration kollabieren die kleinen Atemwege und die Lunge entleert sich dadurch nur unvollständig
  - Chronische Druckerhöhung führt zur pulmonalen Überblähung mit tiefstehendem Zwerchfell
  - Expiratorische Sekundenkapazität fällt ab, in der Fluss-Volumen-Kurve plötzlicher Flussabfall nach frühem Erreichen eines reduzierten Spitzenflusses („Emphysemknick“)



# Symptome



# Symptomatik

---



Atemnot: langsam progredient über Monate bis Jahre, zunächst nur bei Belastung mit geringer Varianz. Später dann schon bei kleinsten Belastungen wie Anziehen



chronischer Husten: nur bei einem Teil der Pat. V.a. bei aktiven Rauchern, teils begleitet von



Auswurf: beginnend als morgendlicher Auswurf, später dann den ganzen Tag, Sekret klar bis grünlich, flüssig bis fest sitzend, teilweise blutig tingiert



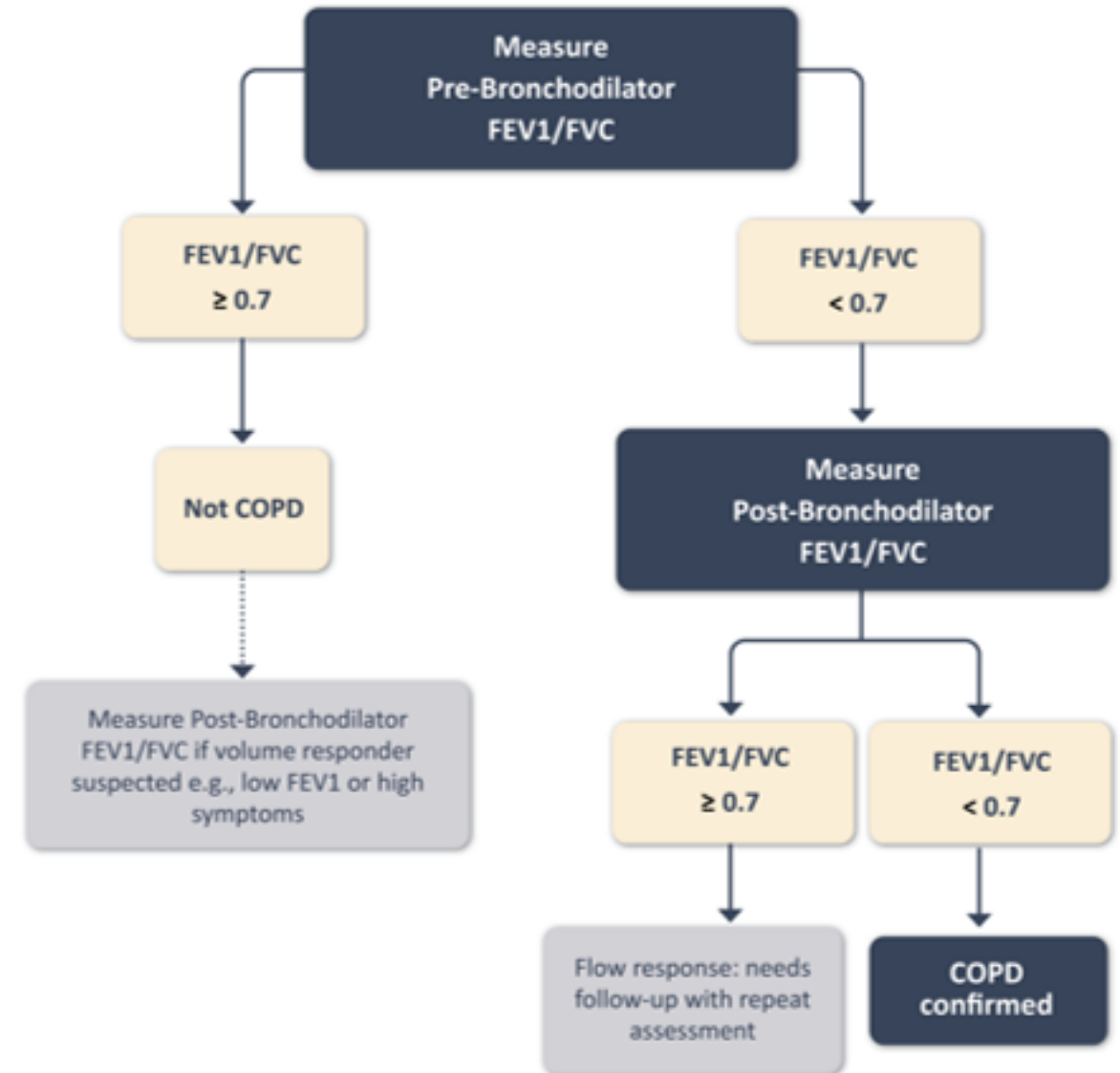
# Wie diagnostiziere ich eine COPD?

---

- Eine COPD liegt vor, wenn folgende Kriterien erfüllt sind
  - Chron. Nikotinabusus kumulativ > 10 PY
  - Obstruktive Ventilationsstörung (nach Broncholyse) mit pulmonaler Überblähung
    - Ggf. Dyspnoe
    - Ggf. Diffusionsstörung
    - Ggf. produktiver chronischer Husten

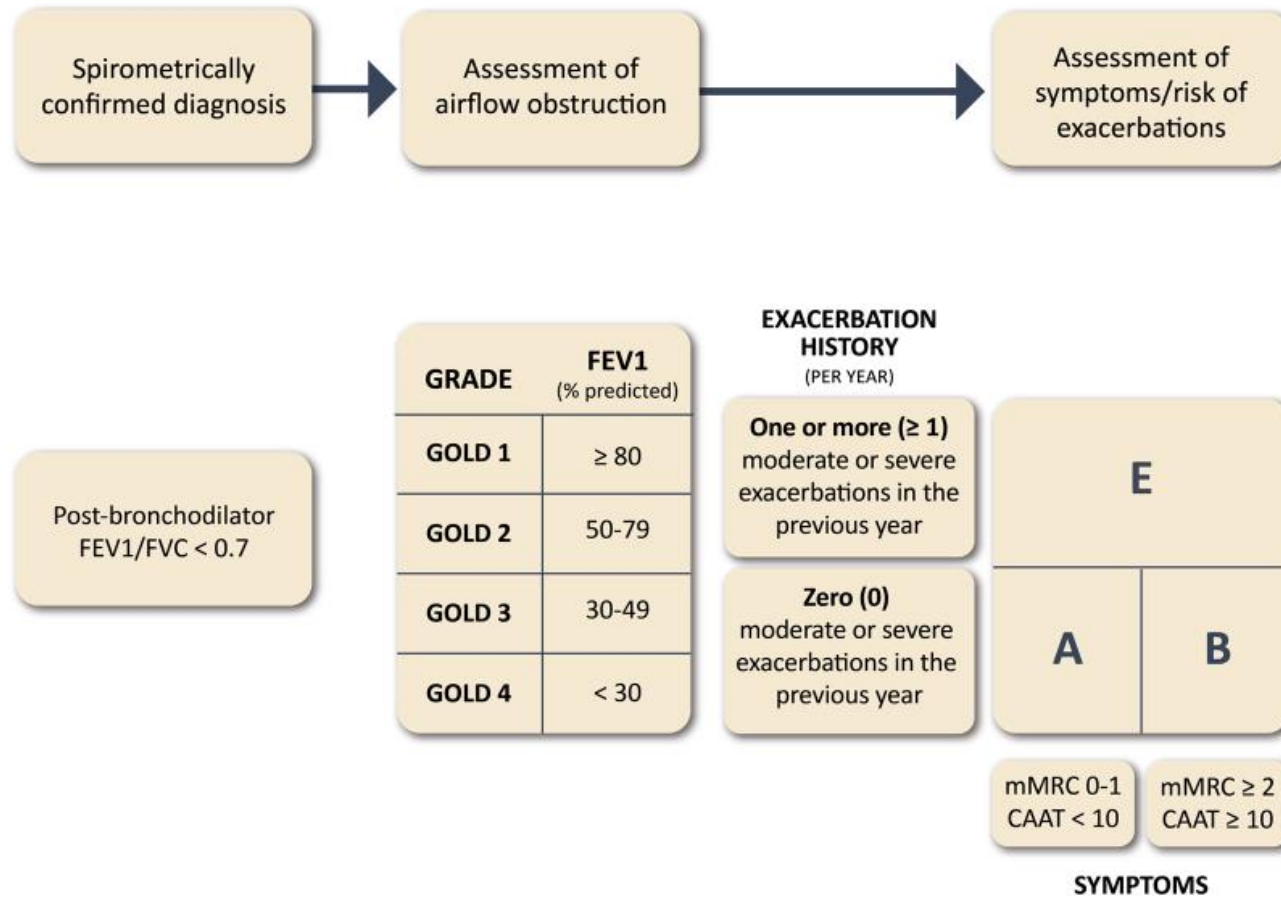
# Lungenfunktion

- Die derzeitige formale COPD-Diagnose basiert primär auf der spirometrischen Feststellung einer Atemwegsobstruktion
- Tiffeneau-Index  $FEV_1/FVC < 0,7$  nach GOLD Leitlinien
- oder eines LLN (lower limit of Normal)  $< 5$ . Percentile des  $FEV_1/FVC$



## GOLD ABE Assessment Tool

Figure 2.13



# Diagnostik bei Erstdiagnose COPD

---

## Anamnese:

- Tabakexposition, Berufsanamnese (Berufskrankheit, z. B. bei Exposition gegenüber Steinkohlestaub)
- Strukturierte Erfassung der Symptome anhand des CAT-Scores und mMRC
- Dokumentation der Exazerbationshäufigkeit, beispielsweise mit dem MEP-Fragebogen, **Sputumkonversion**
- Allergiestatus (DD Asthma bronchiale)
- Erfassung des Impfstatus
- **kardiovaskuläres Risikoprofil**

Bildgebung: mind. Röntgen Thorax in 2 Ebenen besser noch HR CT vom Thorax

Labor: Alpha 1 Antitrypsin, Diff. BB mit Eosinophilenzahl, gesamt IgE

Periphere Sauerstoffsättigung

## Initial Pharmacological Treatment

Figure 3.8

2026

Teaching  
Slide Set

### Initiate Treatment

**INITIAL treatment** - for patients with COPD who are naïve to maintenance pharmacological treatment

#### EXACERBATION HISTORY (PER YEAR)

**One or more ( $\geq 1$ )**  
moderate or severe  
exacerbations in the  
previous year

#### GROUP E

**LABA + LAMA\***

*consider LABA+LAMA+ICS\* if blood eos  $\geq 300$*

**Zero (0)**  
moderate or severe  
exacerbations in  
the previous year

#### GROUP A

**A bronchodilator**

#### GROUP B

**LABA + LAMA\***

mMRC 0-1, CAAT < 10

mMRC  $\geq 2$ , CAAT  $\geq 10$

#### SYMPTOMS

\*Single inhaler therapy may be more convenient and effective than multiple inhalers; single inhalers improve adherence to treatment

Exacerbations refers to the number of exacerbations per year; eos: blood eosinophil count in cells per microliter; mMRC: modified Medical Research Council dyspnea questionnaire; CAAT™: Chronic Airways Assessment Test™.

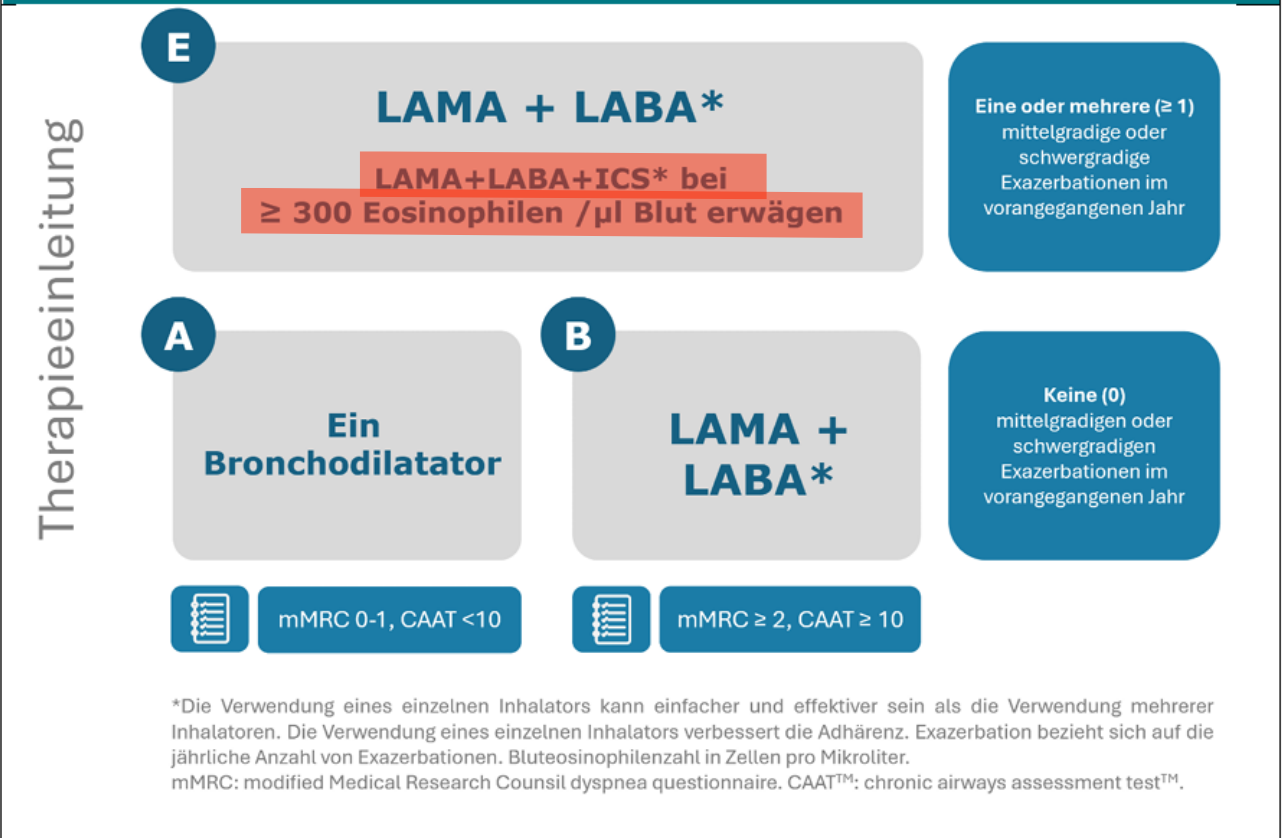


# Device Empfehlung nach GOLD

Ab hier kann es kompliziert werden: deutsche Leitlinie für COPD

- Bei Patienten mit milden Symptomen kann der Therapiebeginn mit einem Bedarfsspray erwogen werden
  - Aber eine reguläre Dauertherapie mit kurzwirksamen Bronchodilatoren ist nicht empfohlen
- Diese Empfehlung gilt aufgrund der geringen Datenlage zu Pat. mit geringer Symptomlast
  - Ich würde mit einem langwirksamen Monopräparat beginnen z.B. LAMA Mono
- Haben wir etwas vergessen?
- als Bedarfsspray entweder SAMA oder SABA oder eine Kombipräparat

Abbildung 4: Initialtherapie der COPD (© 2025, 2026, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, available from [www.goldcopd.org](http://www.goldcopd.org), published in Deer Park, IL, USA.(3, 172))



# Wie wähle ich das richtige Device?

- Als erstes schaue ich mir meine Patientinnen an
- Welche Ressourcen hat er/sie?
- Initiale Deviceschulung auf Station (wenn mgl. durch Fachpersonal)
- Bei Wechsel, wenn mgl. ähnliches Device wählen
- es gibt mittlerweile CO<sub>2</sub> neutrale Druckgasinhalatoren





Welche Deviceformen gibt es?

# Dosieraerosole

- Pro:
  - kompakt
  - feuchtigkeitsunempfindlich
  - Handhabung ist relativ unkompliziert
  - fast unabhängig vom Atemfluss bei der Einatmung
- Con:
  - treibgasgetriebenes Aerosol
  - es erfordert eine gewisse Atemtechnik -> desto langsamer der Sprühnebel eingeatmet wird, umso besser
- die größte Schwierigkeit liegt in der exakten Koordination zwischen Auslösung eines Sprühstoßes und der Einatmung



# Pulverinhalatoren

- Pro:
  - verlangt keine Koordination zwischen Auslösen und Einatmen
  - leicht und handlich
  - treibgas- und FCKW-frei
- Con:
  - benötigt ein Atemzugvolumen von ca. 30L/min – 60 L/min
  - verträgt keine Feuchtigkeit – darf nicht im Badezimmer gelagert werden – man darf nicht in das System ausatmen
  - Pulverpartikel können Hustenreiz auslösen
  - Schräges Halten kann dazu führen, dass das Pulver herausrieselt
  - die Stärke, mit der das Medikament eingeatmet wird, ist entscheidend für die Deposition des Wirkstoffs in der Lunge



# Respimaten

---

- Pro:
  - kein extra Treibmittel notwendig
  - erzeugt sehr langsam ausbreitenden, langanhaltenden Sprühnebel
  - Teilchengeschwindigkeit ist 10x langsamer als aus Dosieraerosolen
- Con:
  - das Einsetzen der Kartusche erfordert Kraft und etwas Geschick
- ist v.a. für Patienten mit schwerer Atemwegsverengung und mit Koordinationsproblemen geeignet





## elektrische Vernebler

- Feuchtinhalation, welche 5 bis 10 min dauert
- keine wirkliche Alternative zu den anderen Inhalatoren, eher additiv bei z.B. Bronchiektasen oder schweren Koordinationsschwierigkeiten (z.B. Kleinkinder)

# Deviceschulung

---

- auch Apotheken können mittlerweile Deviceschulungen durchführen und abrechnen
- auf der Homepage der „Deutschen Atemwegsliga“ gibt es zu alle gängigen Inhalatoren Anwendungsvideos in deutsch und vielen weiteren Sprachen
- die Deviceanwendung sollte lt. Leitlinie einmal im Jahr professionell überprüft werden
- <https://www.atemwegsliga.de/richtig-inhalieren/zuden-videos.html>

# Grundprinzipien der Inhalation

- immer mit aufrechtem Oberkörper
- Inhalation vorbereiten, Dosieraerosol kräftig schütteln
- Ausatmen
- Inhalieren
- **danach den Atem anhalten für 5- 10 Sekunden**
- langsam ausatmen, ggf. unter Anwendung der Lippenbremse
- frühestens nach einer Minute den nächsten Sprühstoß durchführen
- bei Anwendung eines inhalativen Steroids hinterher immer!!! den Mund ausspülen, noch besser Zähne putzen
- etwa 70 % aller Fehler bei der Inhalationstherapie sind auf eine falsche Anwendung der Inhalatoren zurückzuführen

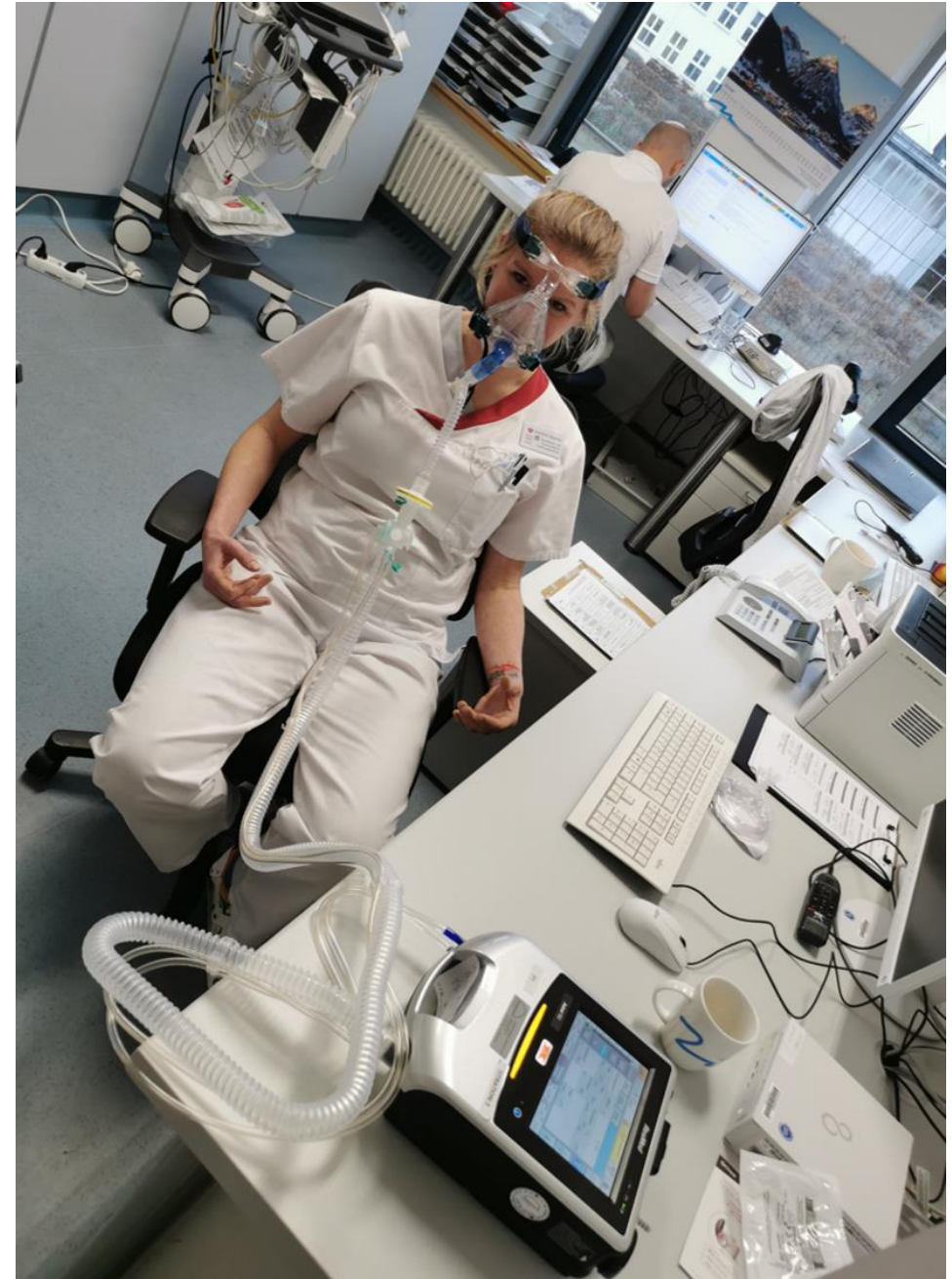
# Fehler bei der Device Anwendung



## weitere „Devices“ bei COPD



weitere „Devices“ bei COPD



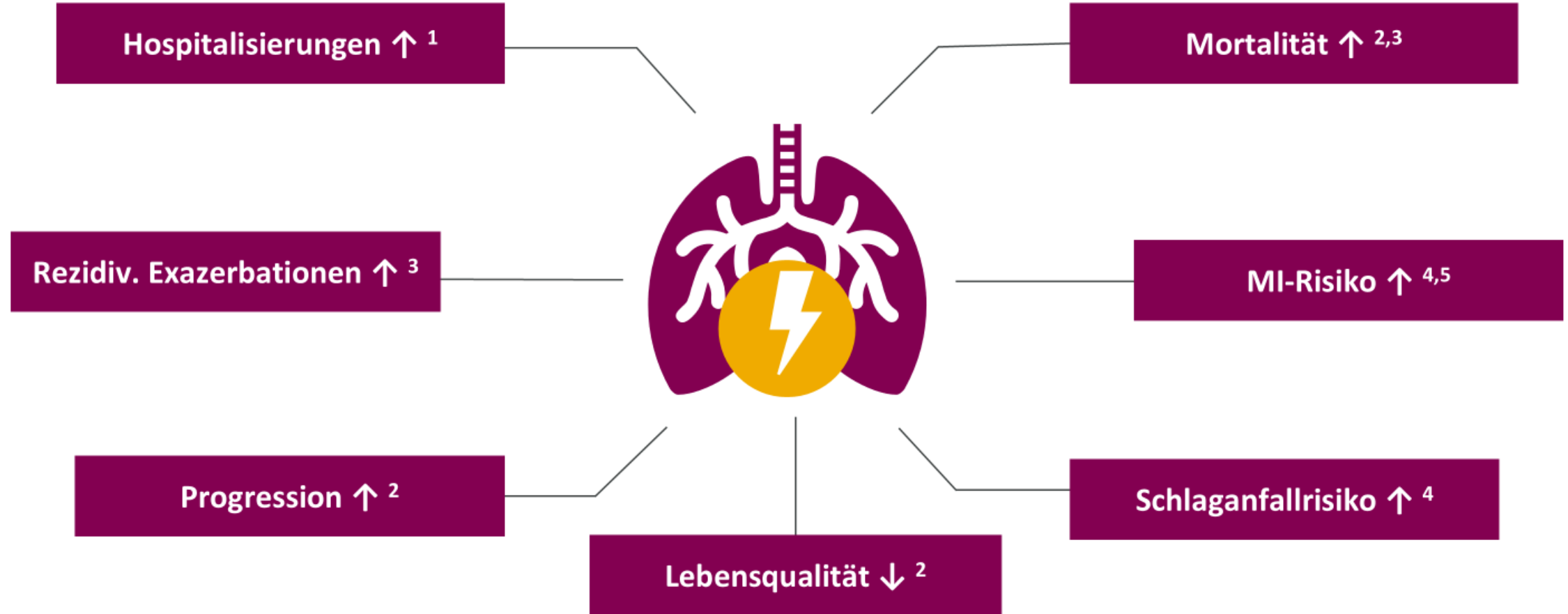
# Komorbiditäten

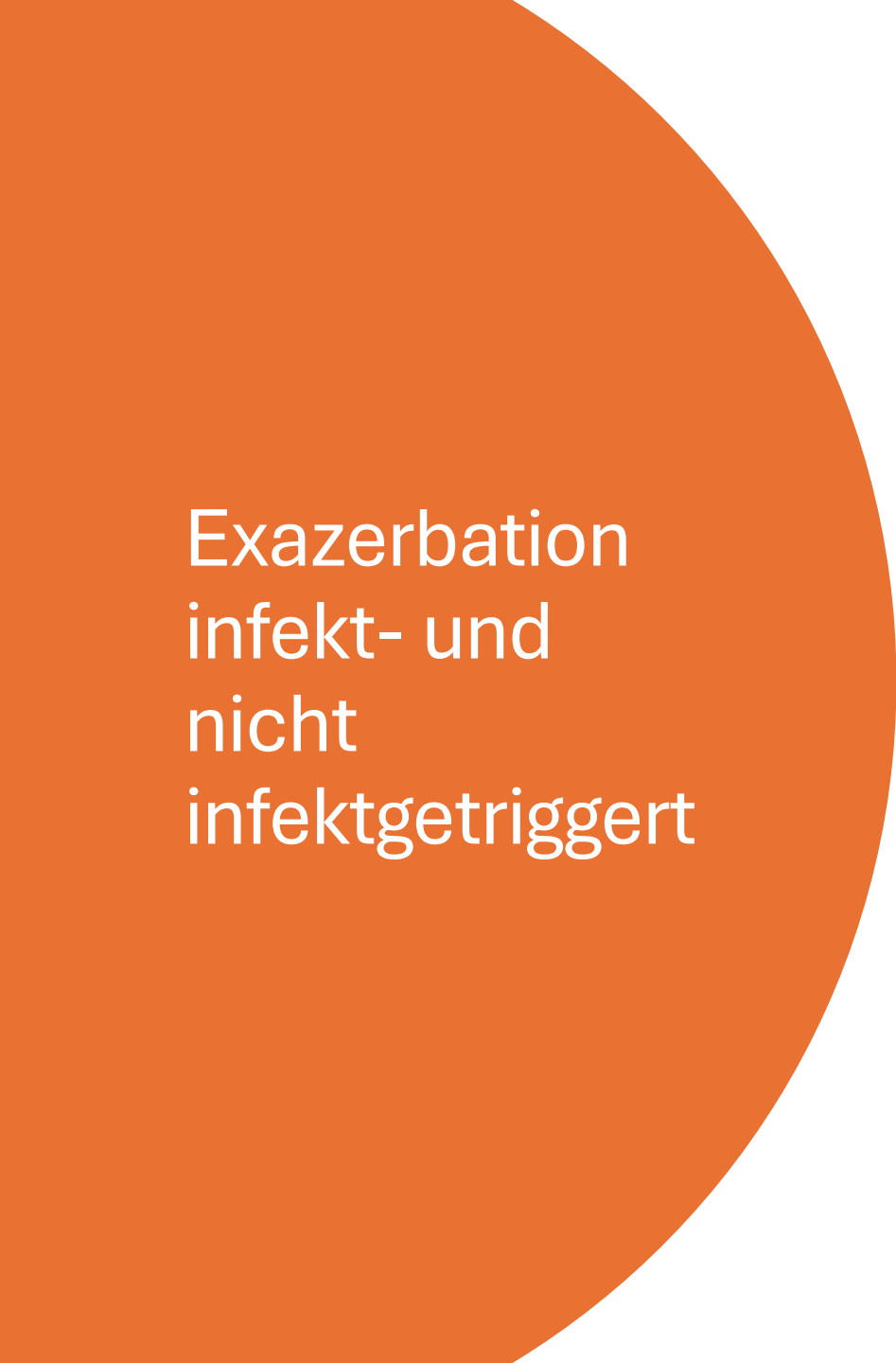
---

- Aufgrund der sich überschneidenden Risikofaktoren haben COPD Patienten zusätzlich ein erhöhtes Kardiovaskuläres Risikoprofil
- durch die COPD entsteht ein chronischer Entzündungsprozess im Körper, welcher wiederum die Entstehung von Arteriosklerose fördert
- COPD Patienten mit Exazerbation sterben nicht unbedingt an der Exazerbation, sondern an relevanten kardiovaskulären Ereignissen
- das Risiko für COPD Pat. ein MACE<sup>1</sup> zu versterben nach einer COPD Exazerbation ist in den ersten 7d um 450 fach erhöht und das Risiko bleibt für 12 Mon. nach Exazerbation erhöht

<sup>1</sup>Major Adverse Cardiac Event

# COPD-Exazerbationen haben schwere Folgen



A large orange circle is positioned on the left side of the slide, partially cut off by the edge.

## Exazerbation infekt- und nicht infektgetriggert

---

Def : plötzlich auftretende, deutliche Verschlimmerung der Symptome im Rahmen einer bereits bestehenden COPD, die über mindestens zwei Tage anhält

---

Symptome nicht infektgetriggert: vermehrte Dyspnoe, spastisches Atemgeräusch, vermehrter Auswurf

---

Symptome infektgetriggert: zusätzlich (Fieber), Sputumkonversion ins gelbliche oder grünliche, nicht immer sind laborchemisch elevierte Entzündungswerte zu messen

# Von der NVL empfohlen: Die Exazerbationswahrscheinlichkeit ist mit dem **MEP-Fragebogen** leicht erfassbar

## Fragen

|   |                                                                                                                                                                  | JA                       | NEIN                     |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | Haben sich die Symptome Ihrer COPD-Erkrankung zwischenzeitlich seit dem letzten Besuch in der pneumologischen Praxis deutlich verschlechtert?                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 | Haben Sie seit dem letzten Besuch der pneumologischen Praxis wegen einer akuten Verschlechterung Ihrer COPD außerplanmäßig einen Arzt/eine Ärztin benötigt?      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 | Hatten Sie wegen Ihrer COPD seit dem letzten Besuch in der Praxis einen stationären Krankenhausaufenthalt?                                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 | Haben Sie zwischenzeitlich seit dem letzten Besuch in der Praxis Ihr inhalatives Medikament häufiger einsetzen oder Ihr Bedarfsmedikament öfter anwenden müssen? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 | Haben Sie zwischenzeitlich seit dem letzten Praxisbesuch zusätzliche Medikamente zum Einnehmen wegen Ihrer COPD benötigt? (z. B. Antibiotika oder Kortison)      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



„Werden 1 oder mehr Fragen mit Ja beantwortet, so kann von einer stattgefundenen Exazerbation einer COPD ausgegangen werden.“<sup>2</sup>



# Therapie der Exazerbation

| Nicht infektgetriggert     | infektgetriggert                                                       |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Prednisolon 40 mg über 5 d | Prednisolon 40 mg über 5 d                                             |
|                            | Orale ABX Therapie mit z.B. Amoxicillin/Clavulansäure 875/125 mg 1-0-1 |

Patienten mit einem pulmonalen Infekt/ Tracheobronchitis entwickeln nicht selten nur geringe Entzündungswerte, so dass bei eindeutigen klinischen Zeichen (Sputumkonversion) der Einsatz einer antibiotischen Therapie erfolgen sollte

Ganz wichtig auch unabhängig von der Exazerbation ist der absolute Nikotinverzicht!

# Wann sollte ich eine KH Einweisung erwägen?

- Einweisungskriterien lt NVL:
  - u.a. O<sub>2</sub> –Sättigung < 88%,  
Blutdruckentgleisungen trotz  
suff. Therapie, HF ≥ 140/min,  
Atemfrequenz ≥ 25/min,  
Atemmuster schnelle, flache  
Atmung o. zu  
langsam/unregelmäßig,  
rezidivierende Exazerbationen in  
kurzer Zeit
  - Auskultation aufgehobenes  
Atemgeräusch, seitendifferente  
Atemgeräusche, ohrnahe  
Rasselgeräusche, weitere  
Hinweise für klinische  
Instabilität

# Lungenfunktionen

 <https://www.thieme-connect.de/products/ebooks/lookinside/10.1055/b-0034-42862>

## Vorschau auf den Inhalt

< Seite 2 von 2

Spirometrie

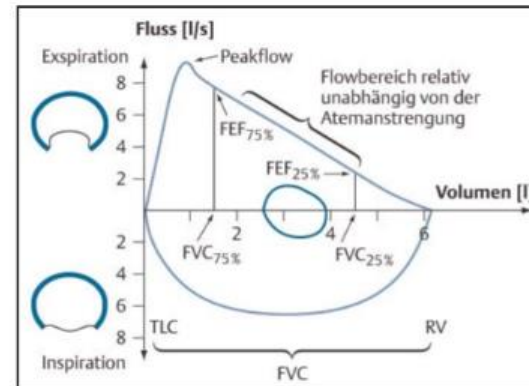


Abb. 2.1 Normalbefund einer Flussvolumenkurve mit den wichtigsten Parametern. Zusätzlich dargestellt der Querschnitt der großen knorpelhaltigen Bronchien während In- und Expiration. Auffällig ist das Vorwölben der Pars membranacea durch den Unterdruck infolge der forcierten Ausatmung.

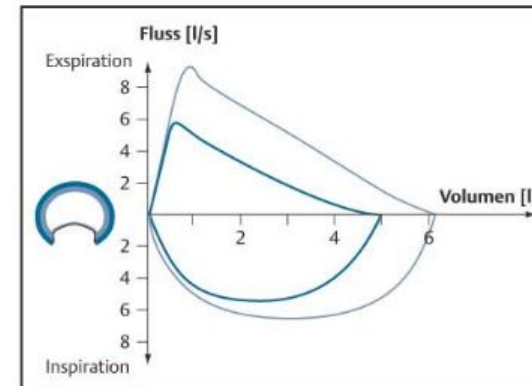
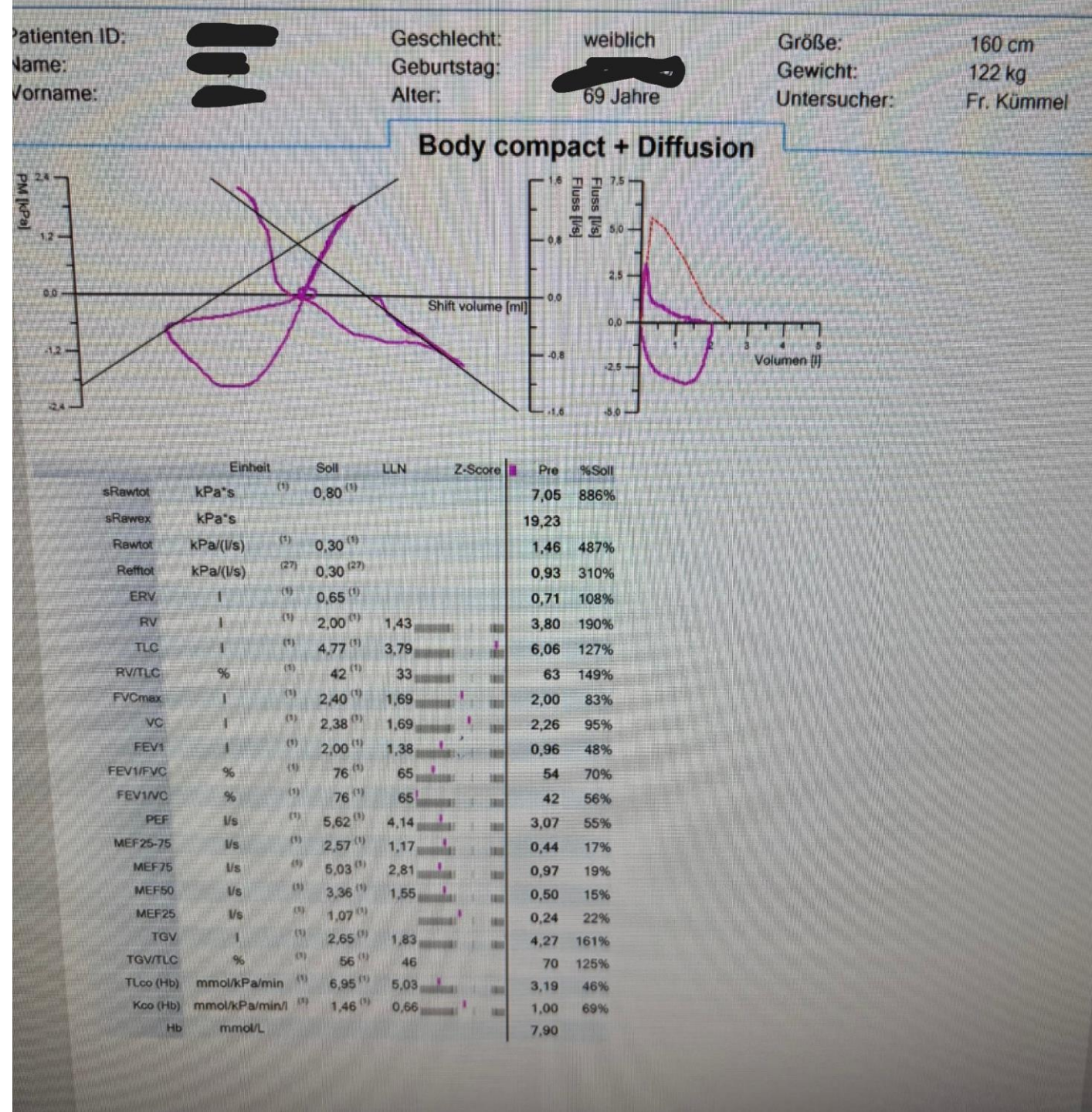


Abb. 2.2 Flussvolumenkurve bei obstruktiver Ventilationsstörung mit im Vordergrund stehender Schleimhautschwellung.

Tiffeneau-Index 54  
 FEV1 48% v.S.  
 RV 190% v.S.  
 sRAWtot 886% v.S.

Klassische Obstruktion i.S.  
 COPD III nach GOLD



Tiffeneau-Index 60

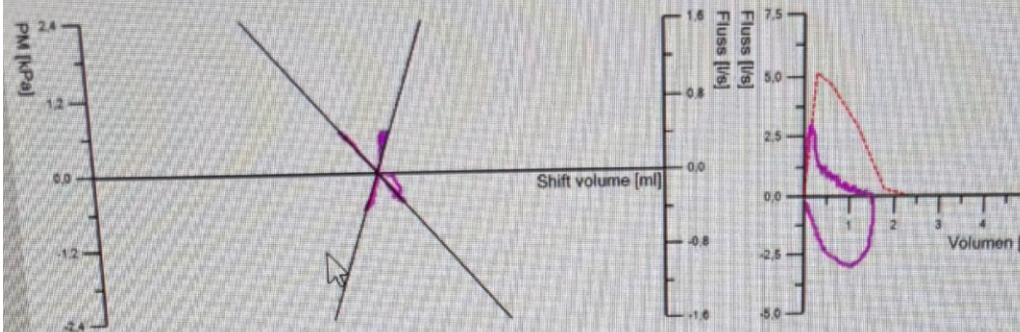
FEV1 52 % v.S.

RV 127% v.S.

Klassische Obstruktion im Sinne  
einer COPD II nach GOLD

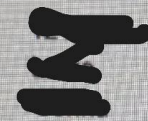
Patienten ID: [REDACTED] Geschlecht: weiblich Größe: 159 cm  
Name: [REDACTED] Geburtstag: [REDACTED] Gewicht: 65 kg  
Vorname: [REDACTED] Alter: 83 Jahre Untersucher: Fr. Kümmel

### Body compact + Diffusion



|          | Einheit        | Soll           | LLN  | Z-Score | Pre  | %Soll |
|----------|----------------|----------------|------|---------|------|-------|
| sRawtot  | kPa*s          | (12) 0,79 (12) |      |         | 1,47 | 186%  |
| sRawex   | kPa*s          |                |      |         | 1,82 |       |
| Rawtot   | kPa/(l/s)      | (12) 0,30 (12) |      |         | 0,44 | 146%  |
| Refftot  | kPa/(l/s)      | (27) 0,30 (27) |      |         | 0,32 | 107%  |
| ERV      | l              | (12) 0,44 (12) |      |         | 0,34 | 77%   |
| RV       | l              | (12) 2,21 (12) | 1,64 |         | 2,80 | 127%  |
| TLC      | l              | (12) 4,70 (12) | 3,72 |         | 4,45 | 95%   |
| RV/TLC   | %              | (12) 47 (12)   | 37   |         | 63   | 135%  |
| FVCmax   | l              | (35) 2,34 (35) | 1,62 |         | 1,57 | 67%   |
| VC       | l              | (12) 1,97 (12) | 1,28 |         | 1,64 | 83%   |
| FEV1     | l              | (35) 1,77 (35) | 1,23 |         | 0,92 | 52%   |
| FEV1/FVC | %              | (35) 77 (35)   | 62   |         | 60   | 78%   |
| FEV1/VC  | %              | (12) 73 (12)   | 63   |         | 56   | 76%   |
| PEF      | l/s            | (12) 5,15 (12) | 3,67 |         | 2,96 | 58%   |
| MEF25-75 | l/s            | (35) 1,43 (35) | 0,58 |         | 0,46 | 32%   |
| MEF75    | l/s            | (12) 4,64 (12) | 2,42 |         | 1,05 | 23%   |
| MEF50    | l/s            | (12) 2,98 (12) | 1,17 |         | 0,60 | 20%   |
| MEF25    | l/s            | (35) 0,30 (35) | 0,10 |         | 0,10 | 35%   |
| TGV      | l              | (12) 2,64 (12) | 1,82 |         | 3,07 | 116%  |
| TGV/TLC  | %              | (12) 58 (12)   | 49   |         | 69   | 118%  |
| TLo (Hb) | mmol/kPa/min   | (42) 5,94 (42) | 4,41 |         | 2,52 | 42%   |
| Kco (Hb) | mmol/kPa/min/l | (42) 1,38 (42) | 1,04 |         | 1,04 | 75%   |
| Hb       | mmol/L         |                |      |         | 8,60 |       |

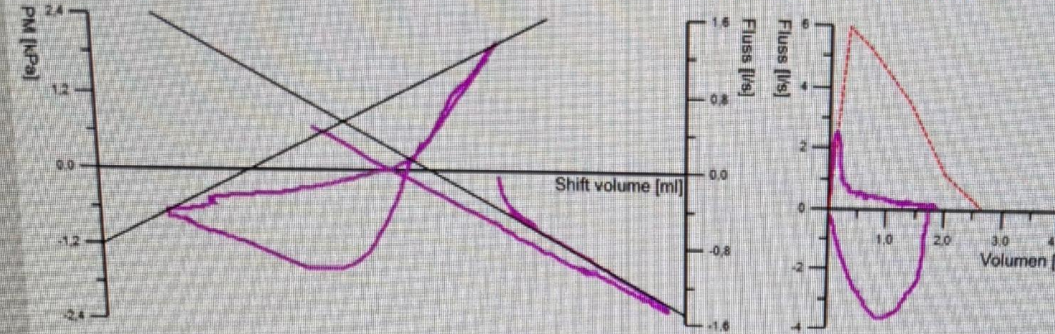
Patienten ID:  
Name:  
Vorname:



Geschlecht: weiblich  
Geburts- tag:   
Alter: 67 Jahre

Größe: 165 cm  
Gewicht: 48 kg  
Untersucher: Fr. Wagenmann

### Body compact + Diffusion



|           | Einheit                       | Soll                 | LLN  | Z-Score | Pre  | %Soll |
|-----------|-------------------------------|----------------------|------|---------|------|-------|
| sRawtot   | kPa*s <sup>(1)</sup>          | 0,83 <sup>(1)</sup>  |      |         | 9,59 | 1157% |
| sRawex    | kPa*s                         |                      |      |         |      |       |
| Rawtot    | kPa/(l/s) <sup>(1)</sup>      | 0,30 <sup>(1)</sup>  |      |         | 1,36 | 454%  |
| Reftot    | kPa/(l/s) <sup>(27)</sup>     | 0,30 <sup>(27)</sup> |      |         | 1,12 | 372%  |
| ERV       | l <sup>(1)</sup>              | 0,70 <sup>(1)</sup>  |      |         | 0,71 | 101%  |
| RV        | l <sup>(1)</sup>              | 2,06 <sup>(1)</sup>  | 1,49 |         | 5,80 | 282%  |
| TLC       | l <sup>(1)</sup>              | 5,10 <sup>(1)</sup>  | 4,12 |         | 7,66 | 150%  |
| RV/TLC    | % <sup>(1)</sup>              | 41 <sup>(1)</sup>    | 32   |         | 76   | 183%  |
| FVCmax    | l <sup>(1)</sup>              | 2,68 <sup>(1)</sup>  | 1,97 |         | 1,87 | 70%   |
| VC        | l <sup>(1)</sup>              | 2,67 <sup>(1)</sup>  | 1,98 |         | 1,87 | 70%   |
| FEV1      | l <sup>(1)</sup>              | 2,24 <sup>(1)</sup>  | 1,62 |         | 0,77 | 34%   |
| FEV1/FVC  | % <sup>(1)</sup>              | 76 <sup>(1)</sup>    | 66   |         | 41   | 54%   |
| FEV1/VC   | % <sup>(1)</sup>              | 76 <sup>(1)</sup>    | 66   |         | 41   | 54%   |
| PEF       | l/s <sup>(1)</sup>            | 5,95 <sup>(1)</sup>  | 4,47 |         | 2,53 | 42%   |
| MEF25-75  | l/s <sup>(1)</sup>            | 2,70 <sup>(1)</sup>  | 1,30 |         | 0,30 | 11%   |
| MEF75     | l/s <sup>(1)</sup>            | 5,24 <sup>(1)</sup>  | 3,02 |         | 0,54 | 10%   |
| MEF50     | l/s <sup>(1)</sup>            | 3,53 <sup>(1)</sup>  | 1,72 |         | 0,36 | 10%   |
| MEF25     | l/s <sup>(1)</sup>            | 1,17 <sup>(1)</sup>  | 0,04 |         | 0,21 | 18%   |
| TGV       | l <sup>(1)</sup>              | 2,76 <sup>(1)</sup>  | 1,94 |         | 6,56 | 238%  |
| TGV/TLC   | % <sup>(1)</sup>              | 56 <sup>(1)</sup>    | 46   |         | 86   | 153%  |
| TLco (Hb) | mmol/kPa/min <sup>(1)</sup>   | 7,46 <sup>(1)</sup>  | 5,54 |         | 1,01 | 14%   |
| Kco (Hb)  | mmol/kPa/min/l <sup>(1)</sup> | 1,46 <sup>(1)</sup>  | 0,66 |         | 0,29 | 20%   |
| Hb        | mmol/L                        |                      |      |         | 8,20 |       |

Tiffeneau Index 41  
FEV1 34% v.S.  
RV 282% v.S.

Klassische Obstruktion im Sinne  
einer COPD II nach GOLD

Tiffeneau 86

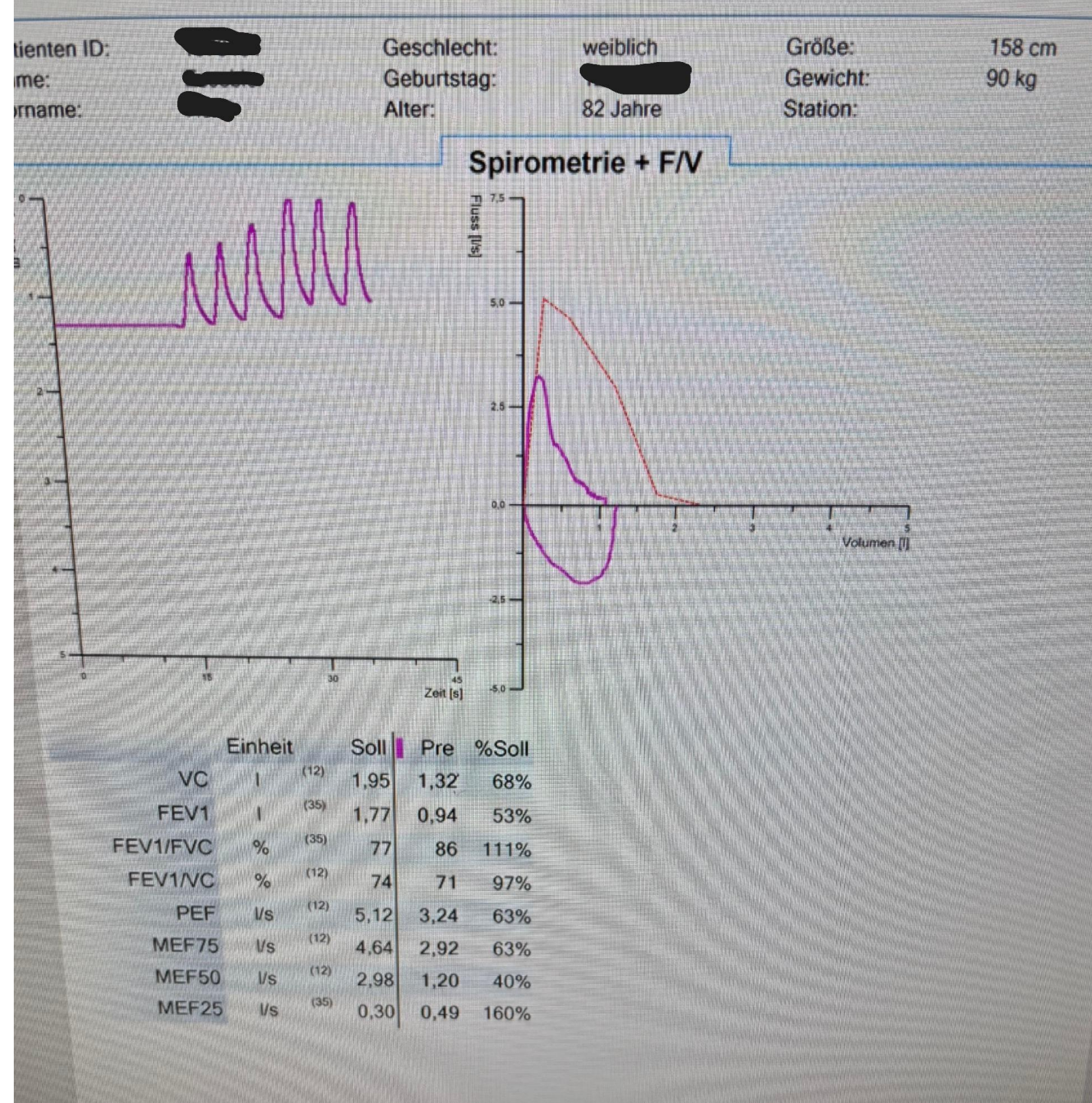
FEV1 53% v.S.

-> ???

PRISm (Preserved Ratio Impaired Spirometry) kann ein Vorbote für eine COPD sein

VC 68% v.S.

Hinweis auf eine restriktive Ventilationsstörung, da die TLC fehlt, liegt nur ein Hinweis vor



Wer nutzt alles KI im täglichen Alltag?

Was die KI sagt:

## Interpretation

→ **Keine relevante Obstruktion**

FEV<sub>1</sub> normal, FEV<sub>1</sub>/VC normal

Keine typische COPD-/Asthma-Kurve

→ **Keine Restriktion**

TLC 90 % Soll, VC normal

→ **Kleine Atemwege**

Die mittleren Flüsse scheinen etwas reduziert zu sein (ca. 70–80 % Soll).

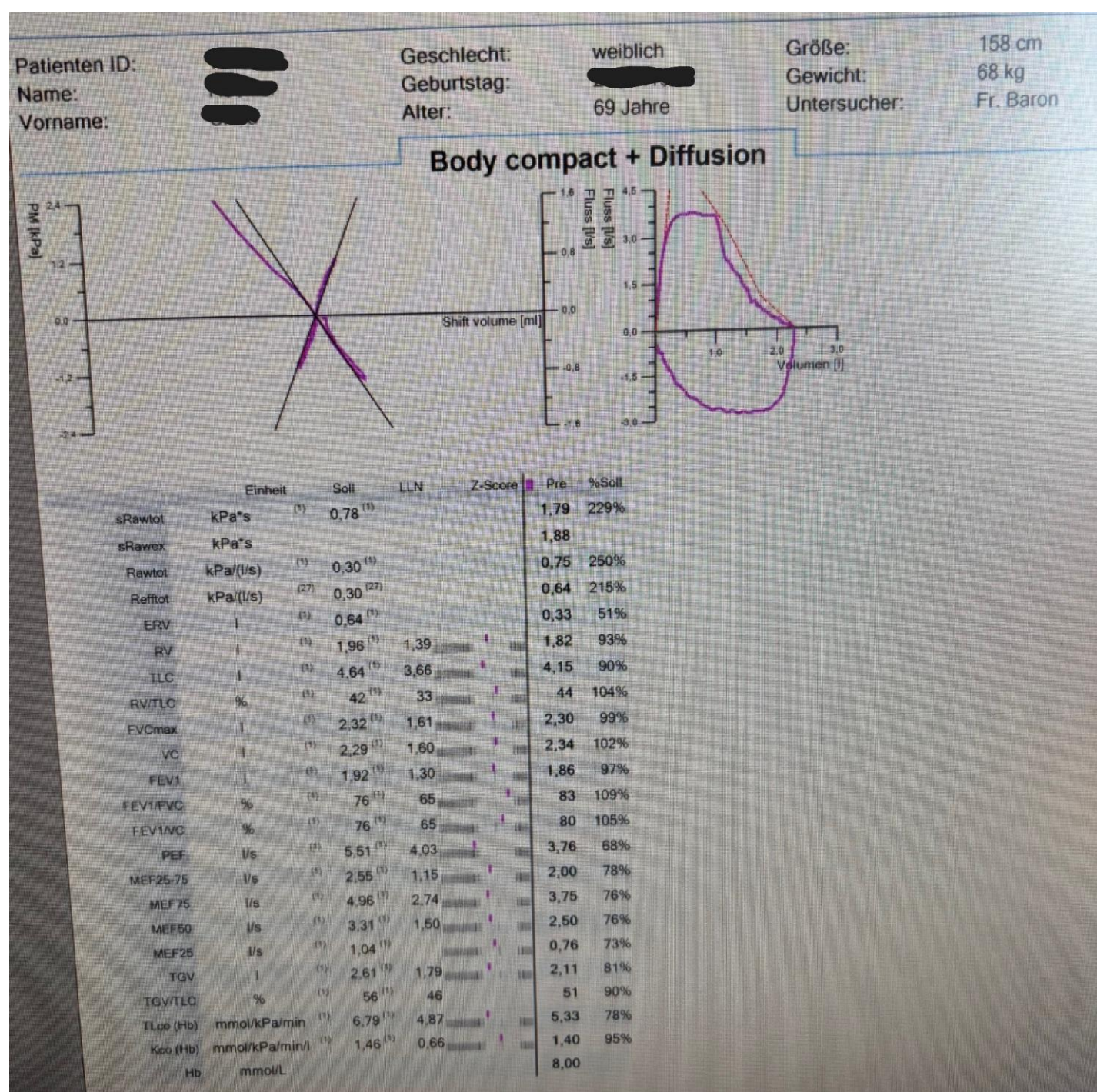
Das kann auf eine leichte Beteiligung der kleinen Atemwege hindeuten, ist isoliert aber oft unspezifisch und diagnostisch schwach.

## Gesamtbefund

**Die Lungenfunktion erscheint insgesamt weitgehend normal**

**Gehen alle da mit?**

**NEIN! Es handelt sich um eine therapiebedürftige Trachealstenose**



- 
- Wenn Sie sich nicht sicher sind, können Sie die Pat. gerne zur weiteren Diagnostik und/ oder Therapie zu uns in die Klinik schicken entweder direkt über die zentrale Notaufnahme oder mit kurzfristigem stationären Aufnahmetermin auf eine unserer 2 pneumologischen Stationen
  - Für Fragen auf dem kurzen Dienstweg stehe ich gerne telefonisch zur Verfügung unter 0345/559 2208 (L. Drewas)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

