

# Kantonale Tuberkulose Aktivitäten 2023

Bericht des Kompetenzzentrums Tuberkulose  
der Lungenliga Schweiz

LUNGENLIGA SCHWEIZ

LUNGENLIGA SCHWEIZ   
LIGUE **PULMONAIRE** SUISSE  
LEGA **POLMONARE** SVIZZERA  
LIA **PULMUNARA** SVIZRA

Auftraggeberin	BAG
Projektverantwortung	Bereich Tuberkulose LLS
Autorin	LPS: Melody Schmid (MSC)
Status	<b>V3</b>

## Änderungsverzeichnis

Datum	Version	Autor
27.08.2024	Vorlage 2022 angepasst	LPS/MSC
03.09.2024	Onlineumfrage Auswertung	LLS/SMA
02.10.2024	Datenanalyse finalisiert und Grafiken erstellt	LPS/MSC
16.10.2024	Texte von Version FR übernommen	LPS/MSC
16.10.2024	Formatierung Grafiken und inhaltliche Kontrolle	LPS/MSC
21.10.2024	Korrektur der UU Zahlen nach Feedback Timo Friedli	LPS/MSC
06.11.2024	Einarbeitung Feedbacks BAG, Endversion	LPS/MSC

## Glossar

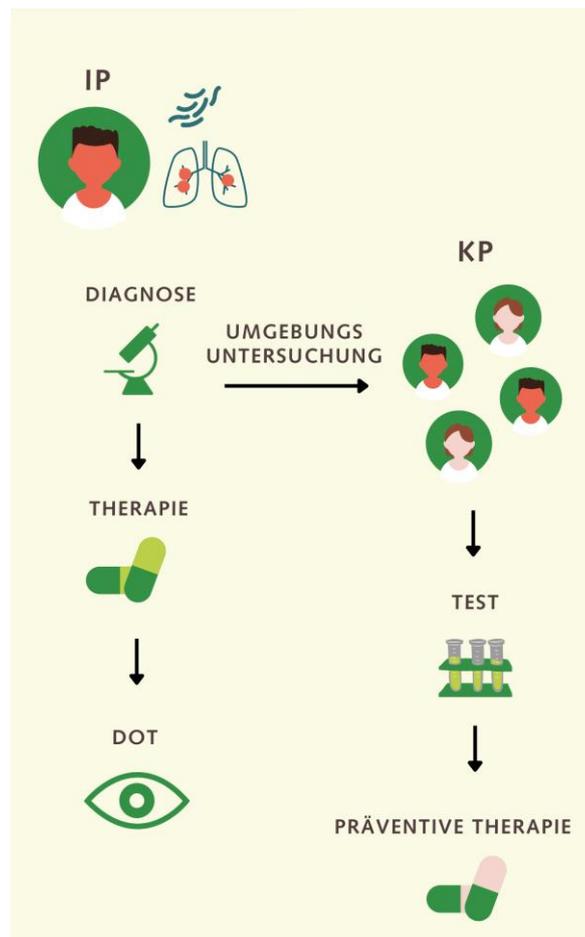
Abkürzung/Begriffe	Bedeutung
BAG	Bundesamt für Gesundheit
DOT	Directly-observed-therapy, deutsch: überwachte Medikamentenabgabe
IGRA	Interferon Gamma Release Assay
IP	Indexpatientin/Indexpatient
KAZA	Kantonsarztamt
KP	Kontaktperson
KTBF	Kantonale Tuberkulose-Fachstelle
LLS	Lungenliga Schweiz
PDMS	Patientendatenmanagementsystem
TB	Tuberkulose (Erkrankung)
TBI	Tuberkuloseinfektion
THT	Tuberkulinhauttest nach Mantoux
UU	Umgebungsuntersuchung
VOT	Video Observed Therapy, deutsch: videoüberwachte Medikamentenabgabe
ZCH	Zentralschweiz

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	4
2	Methodik .....	5
3	Kennzahlen zur Tuberkulose-Arbeit der Tuberkulose-Fachstellen .....	6
3.1	Vereinbarte Leistungen der kantonalen Tuberkulose-Fachstellen.....	6
4	Nationale Statistik der Tuberkulose-Fälle und Auswertung der Umgebungsuntersuchungen .....	10
4.1	Gemeldete Tuberkulose-Fälle und Anzahl Umgebungsuntersuchungen .....	10
4.2	Lokalisation der Tuberkulose-Erkrankung.....	12
4.3	Altersverteilung der Indexfälle mit Umgebungsuntersuchung.....	13
4.4	Bakteriologischer Status der pulmonalen Indexfälle .....	14
4.5	Grösse der Umgebungsuntersuchungen .....	15
4.6	Umgebungsuntersuchungen im kantonalen Vergleich .....	16
4.7	Resultate der getesteten Personen im Rahmen der Umgebungsuntersuchungen .....	19
4.8	Behandlungen der infizierten Kontaktpersonen und Anzahl an Tuberkulose erkrankte Kontaktpersonen .....	22
5	Resultate zu den direkt überwachten und videoüberwachte Medikamentenabgaben .....	24
6	Schlussbemerkung .....	26

## 1 Einleitung

Tuberkulose (TB) ist eine übertragbare bakterielle Erkrankung und in der Schweiz meldepflichtig. Eine Tuberkulose-Erkrankung betrifft in diesem Sinne nicht nur die erkrankte Person (Indexpatientin/Indexpatient oder IP) selber, sondern auch dessen Umfeld. Personen, die in engem Kontakt standen mit dem IP, nennt man Kontaktpersonen (KP). Eine Tuberkulose-Erkrankung hat aufgrund der möglichen Übertragung auf das Umfeld auch Konsequenzen für die öffentliche Gesundheit, welche in der Schweiz durch den Bund und die Kantone gewahrt werden muss. In Grafik 1 sieht man vereinfacht dargestellt die unterschiedlichen Etappen in der Tuberkulose-Bekämpfung und -Prävention.



**Grafik 1:** Etappen der Tuberkulosebekämpfung und -Prävention in der Schweiz. Der linke Ast stellt die Diagnostik und Behandlung der erkrankten Indexpatientinnen und -patienten (IP) dar. Der rechte Ast kann gesamthaft als Umgebungsuntersuchung (UU) bezeichnet werden. Diese Arbeit wird von den kantonalen Tuberkulose-Fachstellen (KTBF) ausgeführt. Die Kontaktpersonen (KP) werden, wo ein erhöhtes Risiko auf eine Ansteckung besteht, auf eine Tuberkulose-Infektion (TBI) getestet. Bei einem positiven Test wird nach Abwägung von Nutzen und Risiken eine präventive Therapie vorgeschlagen.

### Ablauf bei Indexpatientinnen und -patienten

Die/der IP erhält aufgrund der Tuberkulose - gemäss Vorgaben aus dem [nationalen Tuberkulose-Handbuch](#), das als medizinische Guideline dient (neue überarbeitete Fassung im Oktober 2024) - eine Behandlung. In einigen Fällen wird zudem eine überwachte Medikamentenabgabe verordnet (DOT) oder videoüberwacht (VOT). Diese wird in Kapitel 5 näher beleuchtet. So rasch als möglich wird nach der erfolgten Diagnose bei einer ansteckenden Form von Tuberkulose die Umgebungsuntersuchung (UU) eingeleitet. Diese wird auf Anordnung der Kantonsärztin oder des Kantonsarztes durch die kantonalen Tuberkulose-Fachstellen (KTBF) organisiert und durchgeführt.

### Ablauf der Umgebungsuntersuchung

Bei Kontaktpersonen (KP) eines IP, die sich mit dem Tuberkulose-Bakterium infiziert haben, spricht man von einer Tuberkulose-Infektion (TBI). Diese Personen sind **nicht erkrankt**, sondern hatten lediglich Kontakt mit dem Bakterium. Die Umgebungsuntersuchung (UU), welche nach Identifikation einer erkrankten Person angeordnet werden kann, hat zum Ziel, solche infizierten KP zu finden, beraten und angemessen präventiv zu behandeln. Im Rahmen einer UU können KP mit zwei unterschiedlichen Tests getestet werden – mit dem Tuberkulinhauttest (THT) oder mit dem IGRAs (Interferon Gamma Release Assay, umgangssprachlich auch Bluttest). Die Nutzung der beiden Tests wird in Kapitel 4 näher beschrieben. Werden KP positiv auf das TB-Bakterium getestet, können sie eine präventive Therapie einnehmen, um den Ausbruch der Erkrankung zu verhindern. Details hierzu finden sich in Kapitel 4.8.

### Zuständigkeiten in der Tuberkulose-Bekämpfung und Prävention

In der Schweiz sind die Kantone für die Massnahmen im Bereich der öffentlichen Gesundheit zuständig. Alle Kantone ausser Basel-Stadt, Bern und Zürich delegieren die Massnahmen an die zuständige kantonale Lungenliga. Die Kennzahlen zu den mit dem jeweiligen Kanton vereinbarten Leistungen der KTBF finden sich in Kapitel 3.1.

Das Bundesamt für Gesundheit (BAG) beauftragt die Lungenliga Schweiz (LLS) im Rahmen des Dienstleistungsvertrags zur Führung des Kompetenzzentrums Tuberkulose mit der Erarbeitung von Richtlinien und bei der Koordination der Aktivitäten der KTBF. Die Erstellung dieses hier vorliegenden jährlichen Berichts über die Aktivitäten der KTBF ist Teil des Dienstleistungsvertrags zwischen BAG und LLS. Der Vertrag wurde im Juli 2023 erneuert für eine weitere Vertragsperiode bis Juli 2027. Die Daten werden zusätzlich im Rahmen von schweizweiten Weiterbildungen und am international ausgerichteten TB-Symposium vorgestellt und diskutiert. Sie dienen auch den Kantonen als Orientierung und Steuerungsinstrument.

Seit dem 1. Januar 2016 fordert das BAG bei den Kantonsärztinnen und Kantonsärzten die Behandlungsergebnisse der TB-Erkrankten nach dem Ende der Behandlung ein. Die Auswertung dieser Daten obliegt seit diesem Zeitpunkt dem BAG und ist somit nicht Teil dieses Berichts.

## 2 Methodik

In den Patientendatenmanagementsystemen (PDMS) der KTBF werden grundsätzlich Daten zu den Tuberkulose-Fällen (Angaben zu den IP, zur Diagnostik, zur Bakteriologie und zur Behandlung) und zu den UU (Angaben zu Kontaktpersonen, zum Kontaktort und der Beziehungsart zum TB-Fall sowie zum Ergebnis der Tests) registriert.

Welche Daten im Einzelnen von den KTBF erfasst werden können, hängt einerseits von den Unterlagen ab, die ihnen zur Verfügung gestellt werden (z.B. Labormeldungen oder Behandlungsergebnisse), andererseits auch vom Mandatsvertrag zwischen dem jeweiligen Gesundheitsamt und der KTBF (vgl. dazu Kap. 3.1, Abb. 1). Die Verträge werden kantonale verhandelt.

Die Daten aus dem PDMS RespiGO (gilt für die Kantone UR, SO, BL, SG, AI, AR, AG, GR, GL, ZG, LU, SZ, NW, OW, VS, JU, TI) werden über ein Business Intelligence Tool ausgewertet.

Die Daten der Kantone, welche ein anderes PDMS einsetzen (gilt für die Kantone BS, BE, NE, VD, TG, SH, FR, GE, ZH) werden mittels Excel-Tabelle jährlich abgefragt und manuell in die Gesamtauswertung über alle Kantone integriert.

Wo nötig wurden fehlerhafte oder inkonsistente Dateneingaben plausibilisiert und manuell korrigiert. Exkludiert in der Datenauswertung wurden IP aus dem Ausland und solche, welche keinem Kanton zugeordnet werden konnten. Um solche fehlerhaften Angaben zu verhindern, wurde wo möglich in den PDMS über obligatorische oder vordefinierte Eingabefelder die Dateneingabe gesteuert. Dies wurde nicht bei allen PDMS umgesetzt und hat folglich einen Einfluss auf die vorliegende Datenqualität.

Da aktuell die Angaben im System RespiGO nicht zwischen den ausserkantonal getesteten KP und den für den eigenen Kanton getesteten unterschieden werden kann, wurde auf diese Unterscheidung im vorliegenden Bericht verzichtet. Die totale Anzahl getesteter KP inkludiert für andere Kantone getestete Personen.

Eine UU gilt als durchgeführt, wenn mindestens eine KP eines Indexfalls auf eine TBI getestet wurde. In der Praxis können UU eröffnet werden, und zu keinen KP führen oder zu KP führen, die letztlich nicht getestet werden. Diese UU werden in dem Bericht nicht gesondert erläutert.

Die nachfolgenden Grafiken beziehen sich – je nach Auswertung – auf unterschiedliche Gruppen von IP:

- sämtliche dem BAG gemeldete Tuberkulose-Fälle (410)
- den Tuberkulose-Fachstellen gemeldete Tuberkulose-Fälle (402)
- Tuberkulose-Fälle mit einer UU (229) oder alle pulmonalen Fälle (294)

Das totale n sowie die jeweilige Gruppe von IP ist jeweils im Titel der Grafiken angegeben.

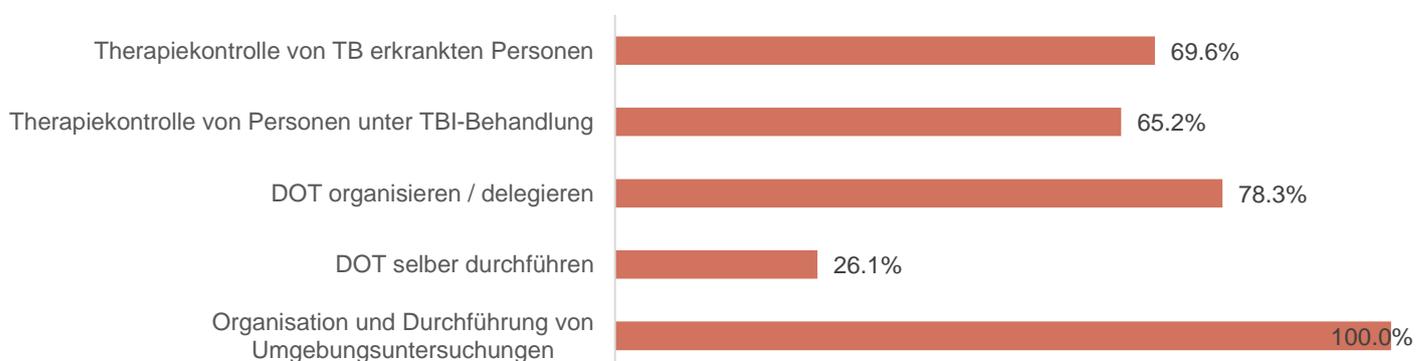
Die im Folgenden präsentierten Daten beziehen sich auf die Jahre 2019-2023. Die Daten wurden in anonymisierter Form bearbeitet und ausgewertet. Wie vertraglich vereinbart liefert die LLS dem BAG im vorliegenden Bericht konsolidierte Daten zu den Resultaten der Tätigkeiten der Ligen pro Kanton (DOT/VOT, UU, Behandlungen von TBI sowie zusätzliche weitere Daten zur Tuberkulosearbeit in der Schweiz, welche für die Leserschaft dieses Berichts einen Mehrwert bieten).

### 3 Kennzahlen zur Tuberkulose-Arbeit der Tuberkulose-Fachstellen

#### 3.1 Vereinbarte Leistungen der kantonalen Tuberkulose-Fachstellen

Im Juli 2024 wurde den kantonalen Tuberkulose-Fachstellen (KTBF) eine Onlineumfrage zugestellt zur Abfrage der folgenden Angaben. Jeder Kanton und Halbkanton wird in der Online-Umfrage als eine KTBF gezählt, denn es gibt für jeden Kanton und für jeden Halbkanton eine vertragliche Vereinbarung zwischen dem Kantonsarztamt (KAZA) und der KTBF. Die Organisation Lungenliga Ost antwortete einmalig für die Kantone AI, AR, GL und SG. Aus diesem Grund werden die Zahlen in Prozent angegeben.

Abb. 1: Aufgaben der TB-Fachstellen im Auftrag des Kantonsarztes



Allen KTBF obliegt die Aufgabe, im Rahmen ihres Leistungsauftrages vom kantonalen Gesundheitsamt Umgebungsuntersuchungen (UU) durchzuführen (Abb. 1). Im Kanton Basel-Stadt erbringt das KAZA diese Leistungen in eigener Regie. In Bern übernimmt das Inselspital diese Aufgabe. Sämtliche KTBF haben angegeben, einen Auftrag zur Organisation und Durchführung von UU zu erhalten. 78% organisieren oder delegieren eine DOT (direkt überwachte Therapie) an externe Partner, nur 26% der KTBF führen diese auch selber durch. Dies ist meist - aber nicht ausschliesslich - in den grösseren KTBF der Fall. Je nach Situation kann ein KTBF eine der beiden Optionen durchführen.

Die Aufgabenstellungen haben sich im Vergleich zur Erhebung 2022 nur minimal verändert.

Abb. 2: Welche TB-Fälle werden der TB-Fachstelle vom Kantonsarzt gemeldet?

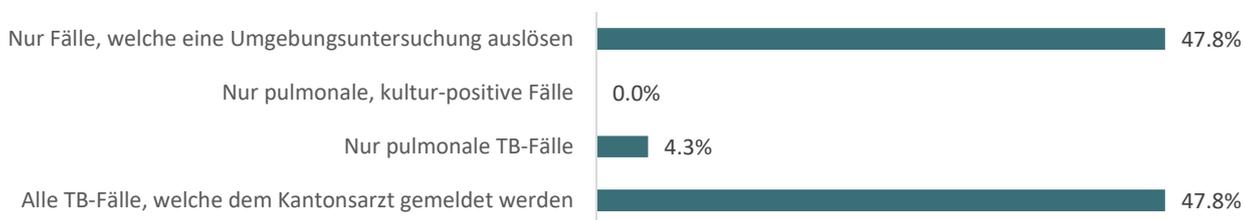
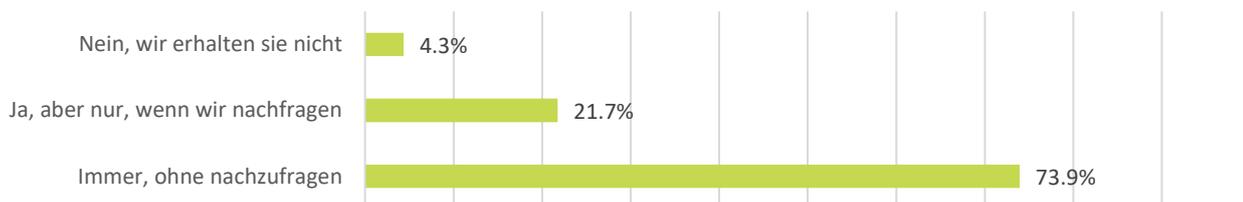


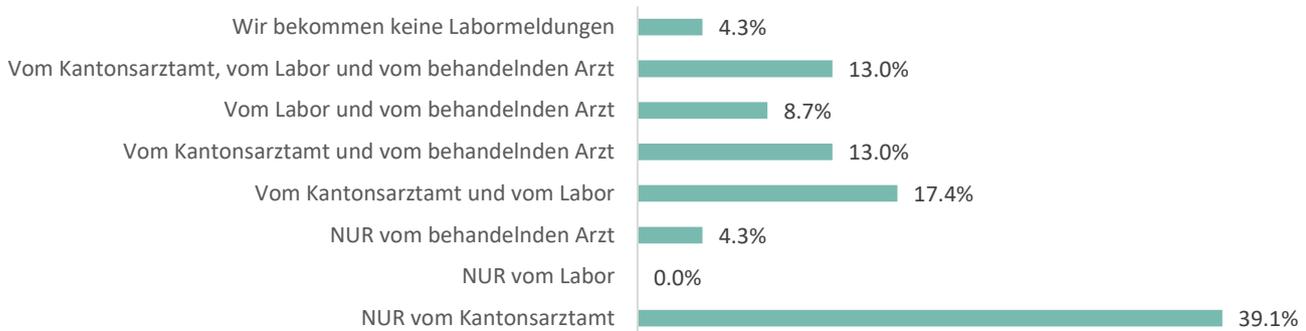
Abb. 2 zeigt auf, über welche Tuberkulose-Fälle die KTBF vom KAZA informiert werden. Die Hälfte der KTBF erhielt Meldungen für alle Fälle, die auch dem KAZA bekannt waren. In der Hälfte der Kantone werden nur die Tuberkulosefälle gemeldet, die eine UU auslösen. In keinem Kanton wurden nur die kultur-positiven Fälle gemeldet.

Abb. 3: Verfügen Sie über die Labormeldungen für die TB-Fälle, die Ihnen vom kantonsärztlichen Dienst gemeldet werden?



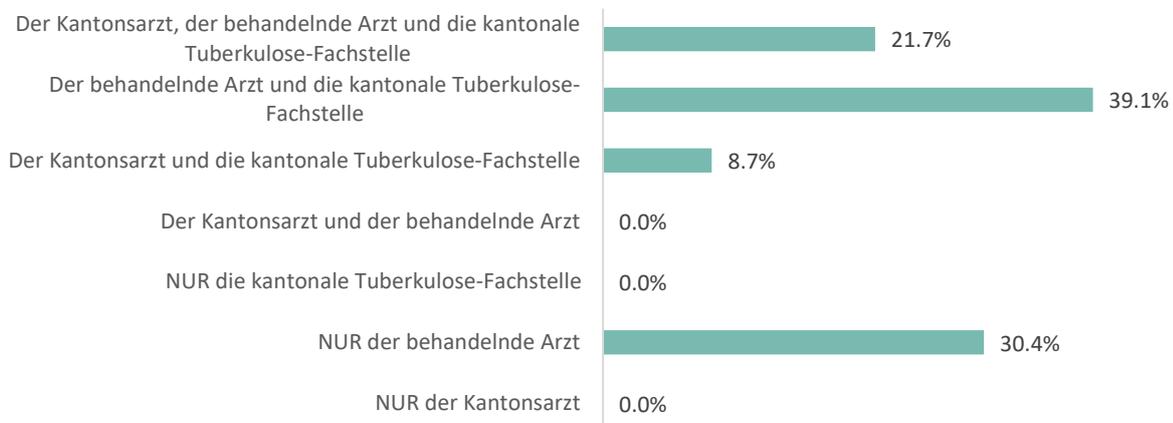
Die KTBF erhalten zu den gemeldeten TB-Fällen die Labormeldungen aus den zuständigen Labors oder von den KAZA (Abb. 3). 74% der KTBF erhalten diese ohne nachzufragen, die restlichen 22% nur auf Nachfrage. Diese Zahl hat sich gegenüber dem Vorjahr nur minimal verändert. Eine KTBF hat angegeben, die Labormeldungen vom kantonsärztlichen Dienst nicht zu erhalten.

Abb. 4: Von wem erhalten KTBF die Labormeldungen?



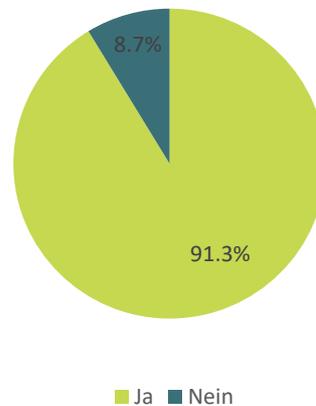
Ebenfalls abgefragt wurde, von wem die KTBF die Labormeldung erhalten (Abb. 4). Die Mehrheit der Fachstellen erhält die Labormeldung nur vom zuständigen KAZA (n=12) oder vom KAZA sowie dem Labor (n=6). Drei KTBF erhalten Labormeldungen von allen drei möglichen Partnern. Eine KTBF hat angegeben, die Labormeldungen nicht zu erhalten. Es handelt sich um dieselbe KTBF wie in Abbildung 3.

Abb. 5: Entscheidungsträger einer DOT



Zudem interessiert die Frage, wer in den Entscheid, eine DOT durchzuführen, involviert ist (Abb. 5). Wie in Abb. 1 dargelegt, haben alle 26 KTBF den Auftrag vom Kantonsarzt, DOT zu organisieren oder selbst durchzuführen. Entscheide werden grossmehrheitlich vom behandelnden Arzt zusammen mit der KTBF (39%) getroffen. 22% der KTBF gaben an, dass der Entscheid von allen drei Parteien gemeinsam gefällt wird. Diese Praxis unterscheidet sich sicherlich auch je nach Komplexität der Fälle oder nach Erfahrung des zuständigen KAZA. In diesem Jahr trafen in 30 % der Fälle nur die behandelnden Ärzte allein die Entscheidung, eine DOT einzuführen. Die anderen Entscheidungsträger stimmten sich ab.

Abb. 6 : Einholung TB Behandlungsergebnisse



Ebenfalls wurde online die Frage nach dem Einholen der Behandlungsergebnisse (Abb. 6) gestellt. Die Auswertung obliegt dem BAG, welches die Resultate durch das KAZA oder die/den behandelnde/n Ärztin/Arzt erhält. In gewissen Kantonen wird das Einholen der Behandlungsergebnisse bei der zuständigen Ärztin/beim zuständigen Arzt an die KTBF delegiert.

Im Jahr 2023 sammelten 91% der KTBF die Ergebnisse der Tuberkulosebehandlung (für TB und TBI) und 8% gaben an, dies nicht getan zu haben, was eine Rückkehr zur Zahl von 2021 bedeutet, die im Jahr 2022 nur halb so hoch war (4%).

Zusätzlich wurde erhoben, wann die KTBF die Behandlungsergebnisse anfragen. In über 95% der Fälle geschieht dies direkt nach Therapieende. Es ist sinnvoll, dies möglichst zeitnah zu tun, da im PDMS der Fall erst entsprechend abgeschlossen werden kann, sobald alle Laborresultate und Behandlungsergebnisse vorliegen.

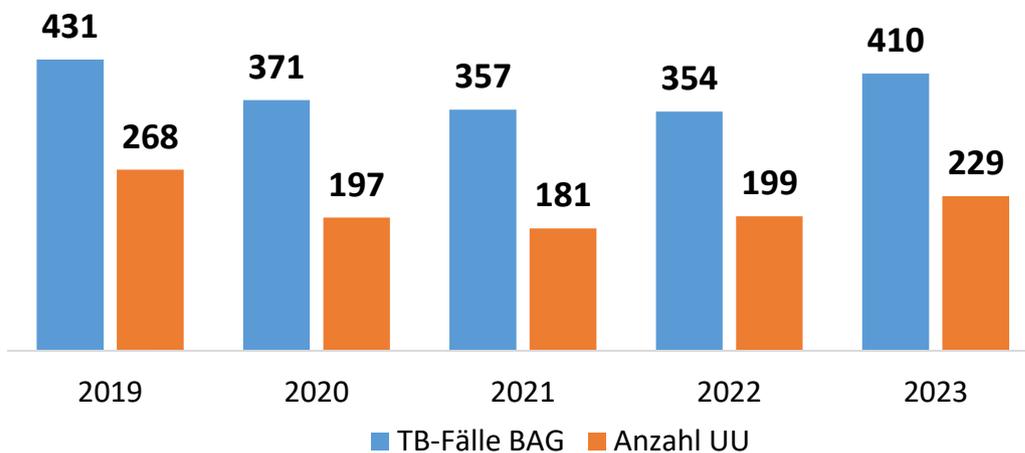
Abschliessend lassen die Angaben aus der Online-Umfrage erkennen, dass die Zusammenarbeit zwischen den KTBF, den KAZA und den behandelnden Ärztinnen und Ärzten gut funktioniert. Die Aufgaben sind klar definiert und Behandlungen sowie UU oder DOT werden gemeinsam koordiniert und durchgeführt. Nur ein Kanton erhält keine Labormeldungen. Dies wird 2025 nach Möglichkeit geändert. Das online veröffentlichte [Tuberkulose-Handbuch](#) wird jährlich - konform den Prozessen und Vorgaben der WHO und des BAG zur optimalen Betreuung und Behandlung von TB-Patientinnen und Patienten und deren KP – inhaltlich überprüft und bei Bedarf aktualisiert. Auch erfreulich ist die Rücklaufquote von 100%. Dies zeigt, dass das Kompetenzzentrum Tuberkulose eine gute Zusammenarbeit mit den KTBF pflegt und der Informationsfluss gewährleistet ist.

## 4 Nationale Statistik der Tuberkulose-Fälle und Auswertung der Umgebungsuntersuchungen

Wie in Kapitel 1 bereits erwähnt, werden bei ansteckenden Tuberkulosefällen in der Schweiz Umgebungsuntersuchungen (UU) gemäss den Vorgaben des Tuberkulose-Handbuchs durchgeführt. Eine UU in der Schweiz definiert sich darüber, dass mindestens eine Kontaktperson eines IP getestet und im PDMS erfasst wird. Die UU als solches umfasst aber sämtliche Leistungen, welche eine Tuberkulose-Fachstelle für einen spezifischen Tuberkulose-Fall erbringt (administrative Aufgaben, Testungen, Beratungen von Kontaktpersonen und Indexfällen, weitere Leistungen).

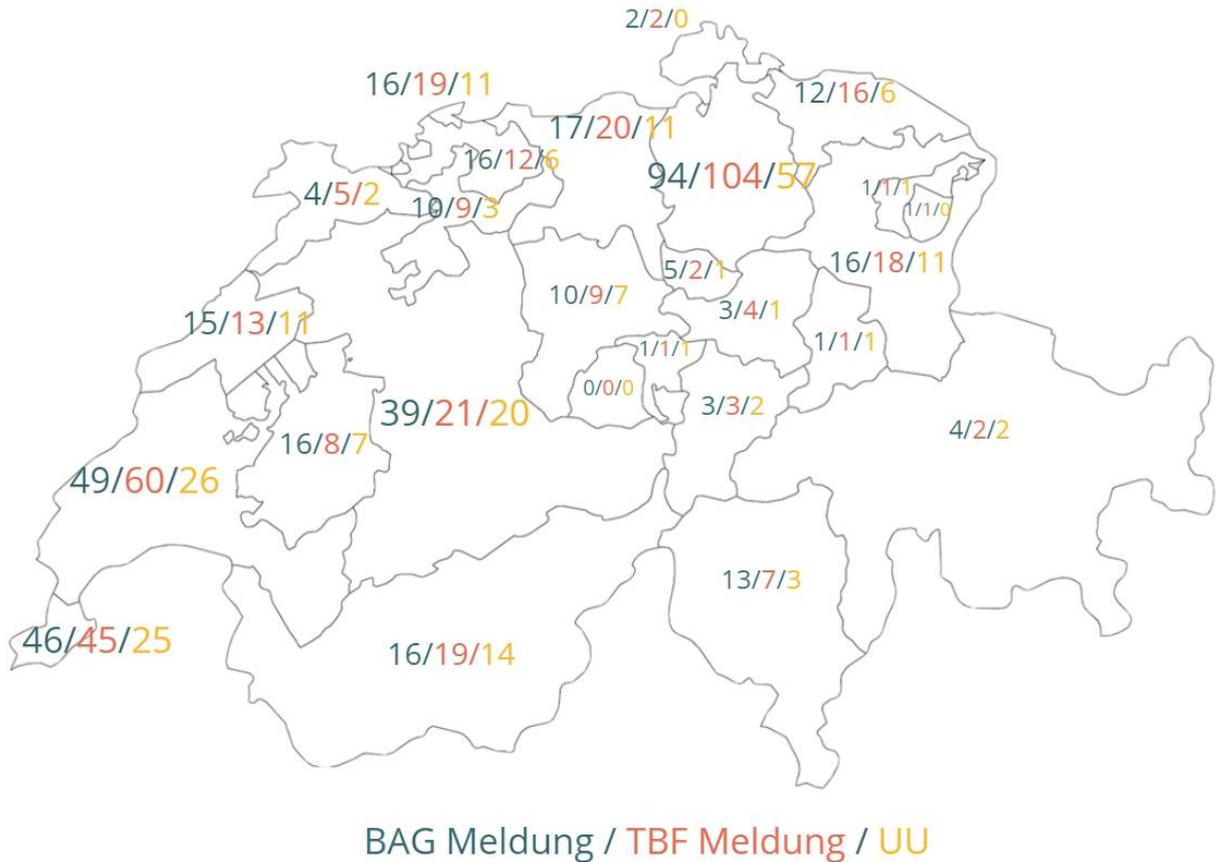
### 4.1 Gemeldete Tuberkulose-Fälle und Anzahl Umgebungsuntersuchungen

Abb. 7: Anzahl UU vs. gemeldete TB-Fälle BAG



Im Jahr 2023 wurden in der Schweiz dem BAG direkt 410 TB-Fälle gemeldet (Plus 16% gegenüber 2022). Bei 229 Fällen (56%, genau wie im Vorjahr) wurde ein Auftrag zur Durchführung einer UU erhalten. Das Verhältnis variierte in den Jahren 2019 bis 2023 zwischen 51% (2021) und 62% (2019).

Den KTBf wurden gesamthaft 402 TB-Fälle gemeldet (aufgrund der unterschiedlichen Verträge mit den KAZA). Der Kanton OW meldete keine TB-Fälle und erscheint daher nicht in den in diesem Bericht präsentierten Daten. Die kantonalen Daten hierzu sind in Grafik 2 ersichtlich. Datenstand der BAG-Daten: 25.09.2024.



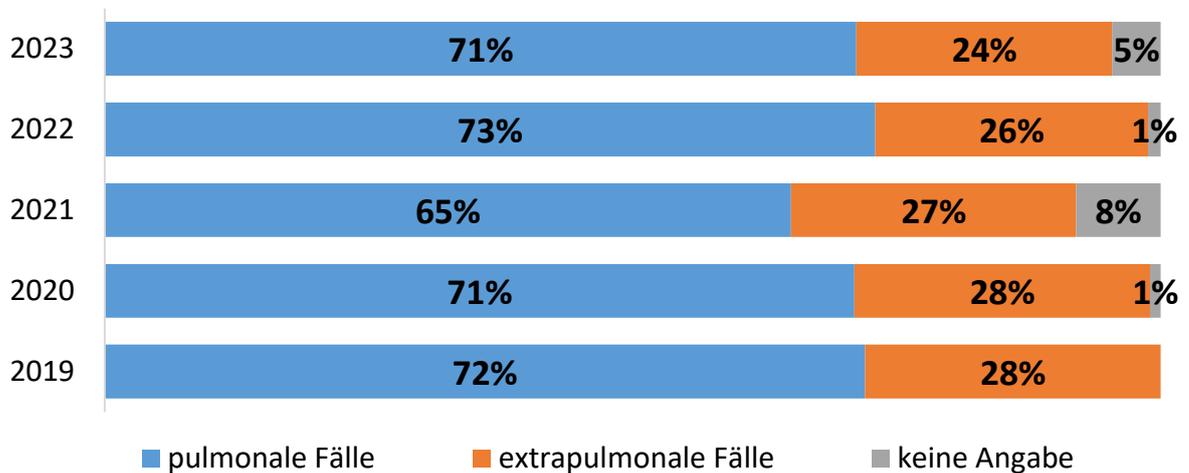
Grafik 2: Kantonale Verteilung der gemeldeten Fälle und der UU

#### Anmerkungen zu Grafik 2

- Ist die Anzahl der gemeldeten TB-Fälle an die KTBF höher als die dem BAG gemeldeten Fälle (z.B. VD oder ZH) kann dies administrative Gründe haben. Je nach Eingangsdatum der Meldung werden die Fälle noch im vergangenen oder bereits im neuen Jahr vermerkt.
- Ist die Anzahl der gemeldeten TB-Fälle an die KTBF tiefer als die dem BAG gemeldeten Fälle kann dies mit der Meldepraxis im jeweiligen Kanton zu tun haben. Je nach Vereinbarung werden nicht alle TB-Fälle an die KTBF gemeldet.
- Die Anzahl der durchgeführten UU hängt davon ab, wie viele der TB-Fälle als ansteckend eingestuft wurden und ab wann das zuständige KAZA eine UU anordnet.

## 4.2 Lokalisation der Tuberkulose-Erkrankung

Abb. 8: Verhältnis pulmonale vs. extrapulmonale Fälle (n=423)

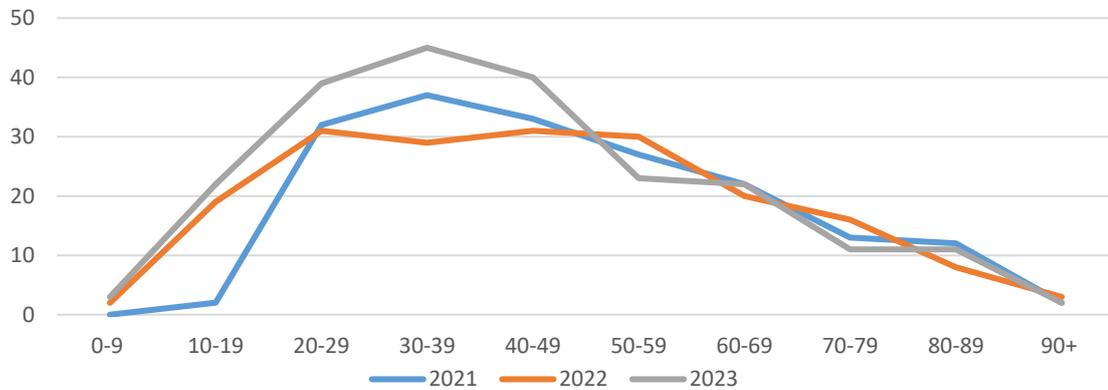


Als pulmonale Fälle gelten alle TB-Fälle, die als pulmonal oder pulmonal sowie extrapulmonal registriert werden. Dies in Abgrenzung zu rein extrapulmonalen Fällen, in welchen die Lunge nicht betroffen ist.

Pulmonale TB-Fälle verursachen in der Regel eine UU, da nur diese als potenziell ansteckend eingestuft werden. Im Jahr 2023 wurden 71% der TB-Fälle, welche den KTBF gemeldet wurden, als pulmonal (oder pulmonal und extrapulmonal) erfasst, 24% als rein extrapulmonal gemeldet. In 5% der Fälle wurde im System keine Zuordnung in diese beiden Kategorien gemacht.

### 4.3 Altersverteilung der Indexfälle mit Umgebungsuntersuchung

Abb. 9: Altersverteilung der Indexfälle mit UU (n = 218)

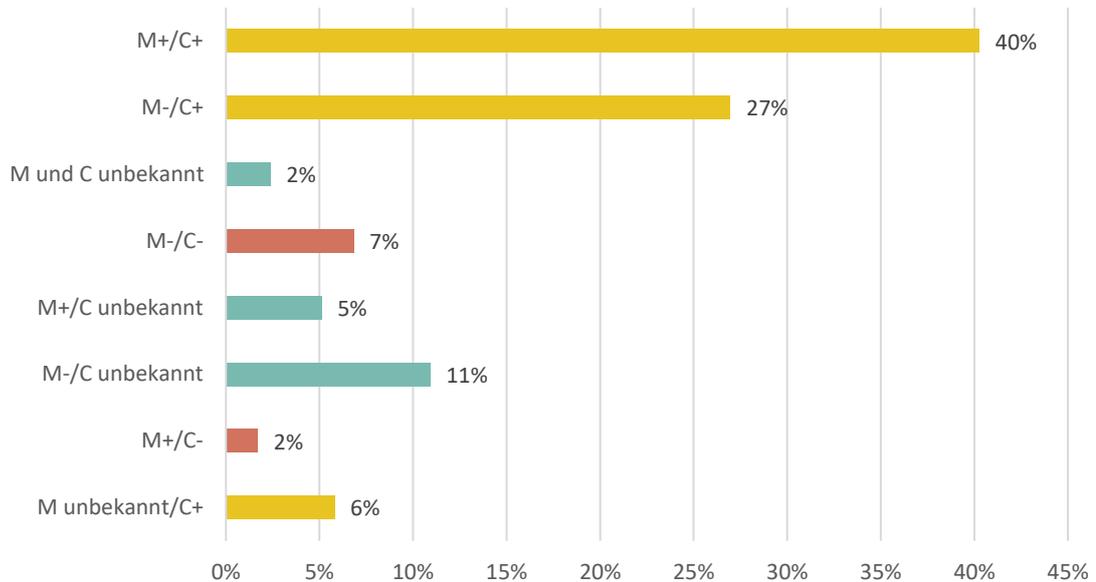


Die Altersverteilung der Fälle, die eine UU ausgelöst haben, zeigt wie bereits im Vorjahr eine Mehrheit von Erwachsenen zwischen 20 und 50 Jahren (Abb. 9). Ein wichtiger Grund für diese Häufung, die auch in anderen westlichen Ländern beobachtet wird, liegt darin, dass diese Altersgruppe bei der Migration aus Ländern mit erhöhter TB-Prävalenz überrepräsentiert ist. Der Anteil der TB-Fälle bei älteren Menschen ist entsprechend kleiner.

Es kann in jedem Erwachsenenalter vorkommen, dass Fälle spät entdeckt werden und während einer längeren Zeit für KP ansteckend sind. Kinder unter 10 Jahren haben nur selten eine ansteckende Form von TB. Wenn Kinder unter 10 Jahren Indexfälle für eine UU darstellen oder an TB erkrankt sind, wird meist eine (im Allgemeinen erwachsene) Streuquelle unter den KP gesucht (zentripetale UU).

#### 4.4 Bakteriologischer Status der pulmonalen Indexfälle

Abb. 10: Bakteriologischer Status der pulmonalen TB-Fälle  
(n=293)



##### Legende

M+ und M-: Mikroskopie positiv bzw. negativ aus einer respiratorischen Probe  
 C+ und C-: Kultur positiv bzw. Kultur negativ aus respiratorischem oder anderem Material  
 Gelb: kulturpositive Fälle  
 Rot: kulturnegative Fälle  
 Türkis: Fälle mit unbekanntem Kulturresultat

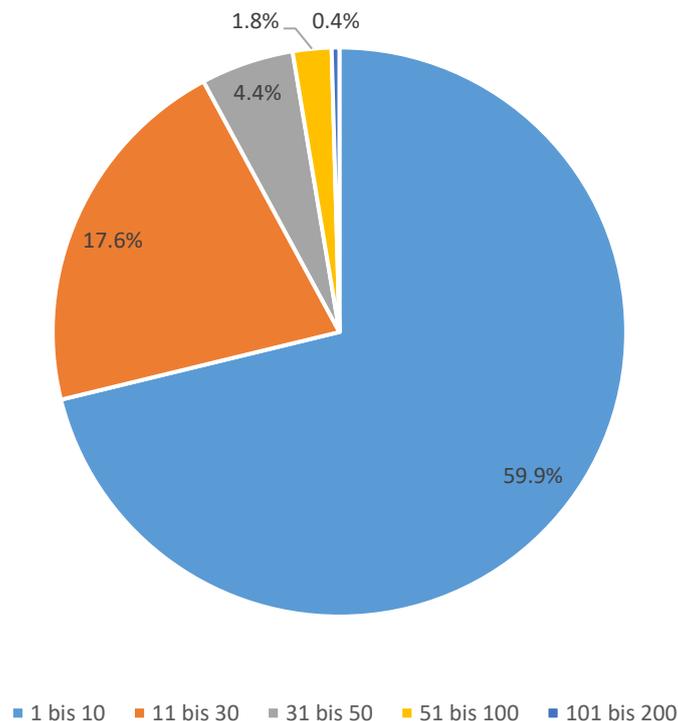
73% (2022: 75%) der pulmonalen Fälle konnten in der Kultur bestätigt werden. 18% (2022: 19%) hatten ein unbekanntes Kulturresultat. 2% (2022: 4%) hatten sowohl ein unbekanntes Mikroskopie- als auch ein unbekanntes Kulturresultat. Bei 7% (2022: 4%) sind sowohl Mikroskopie- wie Kulturresultat negativ. Dabei handelt es sich zum Teil um Fälle, bei denen eine UU zwar gestartet, aber nach Vorliegen des negativen Kulturresultats abgebrochen wurde.

Insgesamt haben sich diese Zahlen also gegenüber dem Vorjahr minimal verändert. Dies könnte entweder auf einen erschwerten Datenaustausch oder auf die Komplexität bei der Diagnosestellung einer TB in Abgrenzung zu anderen Erkrankungen hinweisen. Informationen zu den Resultaten der TB Polymerase Kettenreaktions (PCR)-Testen (meist Xpert MTB/RIF) wurden nicht erfasst.

#### 4.5 Grösse der Umgebungsuntersuchungen

Für das Jahr 2023 wurden von den KTBF in der Schweiz 229 Umgebungsuntersuchungen (UU) gemeldet. Diese unterscheiden sich in ihrer Grösse, je nach Anzahl der darin enthaltenen KP. Die Verteilung pro Grössenkat­egorien zeigt sich 2023 sehr ähnlich wie in den Vorjahren und ist in Abb.11 dargestellt. Es fand nur eine UU mit mehr als 100 Personen statt. Im Vergleich zu den letzten beiden Jahren sind die UU dennoch etwas grösser (4,4 % in Grössen 31 bis 50 im Vergleich zu 2,5 % und 0,6 % in den Jahren 2022 und 2021).

Abb. 11: Grösse der UU (n=229)



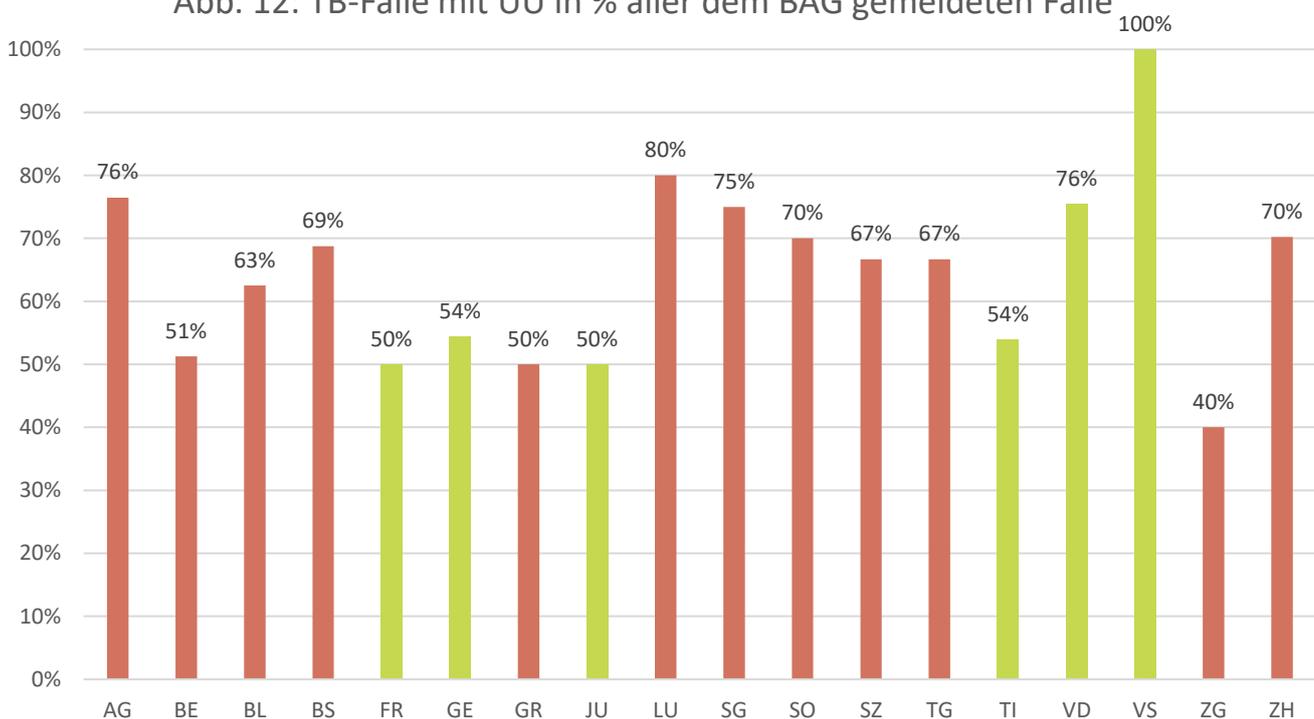
KP, welche für IP im Ausland getestet wurden, sind in der Auswertung nicht erfasst, da diese UU nicht durch die KTBF koordiniert werden, sondern im Ausland. Zudem beinhalten die Angaben zur UU auch KP, welche im System registriert wurden, schlussendlich aber keinen Test erhielten. Dies beeinflusst aber die prozentuale Aufspaltung der UU in Grössenkat­egorien nur marginal.

Die Mehrheit (59,9%) aller UU umfassen 1 bis 10 Personen. Dies bedingt sich dadurch, dass die Expositionszeit für eine Übertragung der TB relativ lange ist, im Vergleich zum Beispiel zur Übertragung von Sars-CoV-2, und entsprechend weniger Leute im Umfeld für eine Abklärung qualifizieren. Die Mehrheit der gefährdeten Personen leben im gleichen Haushalt wie der IP oder hatten kumulativ eine Exposition von über 8 Stunden im gleichen Raum in den drei Monaten vor Behandlungsbeginn. Diese Kriterien erfüllen in der Regel nicht viele Personen im Umfeld eines IP (vgl. Tuberkulose-Handbuch, Kapitel 5).

#### 4.6 Umgebungsuntersuchungen im kantonalen Vergleich

Die Zahlen zu den UU variieren einerseits je nach Kanton, andererseits auch von Jahr zu Jahr. Eine Erklärung für die Variationen zwischen den Kantonen sind allenfalls unterschiedliche Arten der Durchführung der UU (insbesondere die Indikation zur UU und deren Umfang). Bei kleinen Zahlen sind aber auch Zufallsschwankungen zu erwarten. Grundsätzlich wird eine UU angeordnet bei IP mit den Bakteriologie-Resultaten M+, M-/C+ sowie bei allen TB-Fällen bei Kindern unter fünf Jahren (zentripetale UU). In komplexen Einzelfällen liegt dieser Entscheid final beim KAZA, kann aber auch gemeinsam mit der KTBF und der behandelnden Fachperson gefällt werden.

Abb. 12: TB-Fälle mit UU in % aller dem BAG gemeldeten Fälle



Die Anzahl UU im Vergleich zur totalen Anzahl dem BAG gemeldeten Fälle kann Informationen darüber liefern, wie restriktiv die Indikation zu einer UU gestellt wird. In Abb. 12 sind Kantone der Deutschschweiz rot markiert, Kantone aus der lateinischen Schweiz hellgrün. Es zeigt sich kein Trend in den Daten der beiden Sprachregionen. Je mehr pulmonale Fälle in einem Kanton gemeldet werden, desto mehr UU sind zu erwarten. Die Zahlen schwanken stark zwischen den Kantonen.

Es sei an dieser Stelle auch darauf hingewiesen, dass TB-Fälle, die bei asylsuchenden Personen in den Wochen nach dem Asylgesuch entdeckt werden, eher zu einer restriktiven (häufig beschränkt auf Familie, Mitreisende, allenfalls besonders exponierte Zimmergenossinnen oder Zimmergenossen) führen. Die Identifizierung und Nachverfolgung der KP ist häufig ebenfalls schwierig. Die Praxis variiert je nach Standort des Asylzentrums.

Abb. 13: Anzahl getestete KP aller UU im Kanton

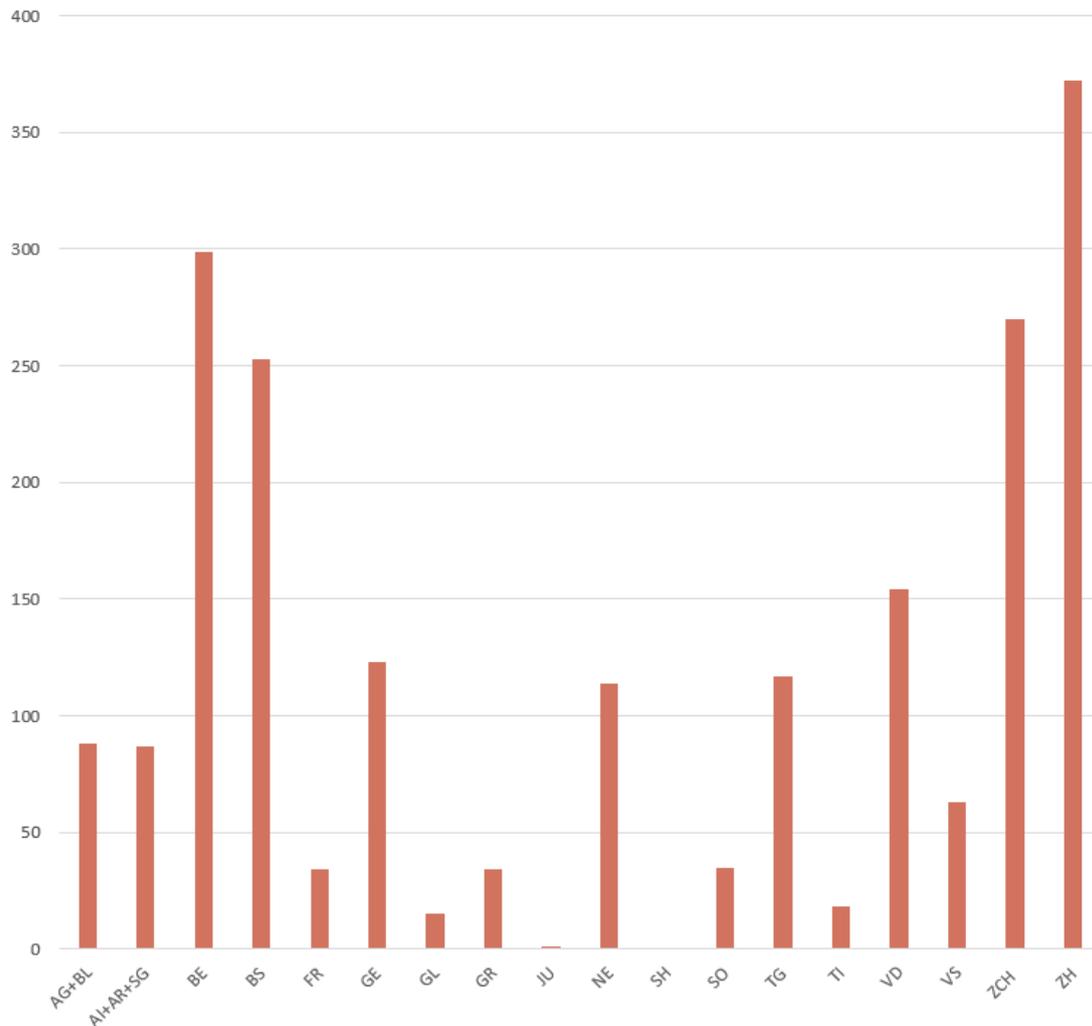
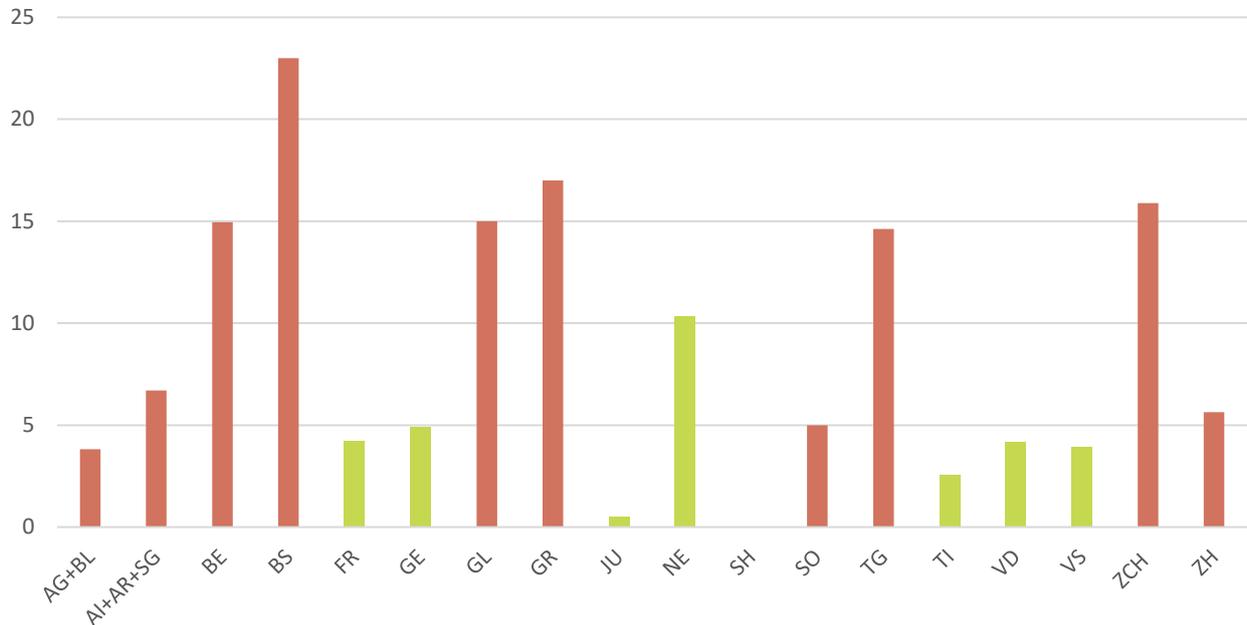


Abb.13 gibt darüber Auskunft, wie viele Kontaktpersonen in UU der jeweiligen Kantone getestet wurden. ZCH repräsentiert die Zentralschweiz mit den Kantonen LU, NW, OW, SZ und ZG.

Total wurden 2089 (2022: 1823, +15%) Personen im Rahmen einer UU getestet. Die Differenzierung zwischen Test für die eigenen IP und Test für ausserkantonale IP kann aufgrund von technischen Faktoren nicht ausgewiesen werden für alle Kantone. Entsprechend wird in diesem Bericht darauf verzichtet. Allgemein kann man sagen, dass die Koordination der Test für ausserkantonale IP gut funktioniert und die KTBF hier eng zusammenarbeiten. Das Testvolumen für IP aus dem Ausland war auch 2023 marginal.

Abb. 14: Durchschnittliche Anzahl getestete KP/UU



In Abb. 14 ist die durchschnittliche Anzahl getesteter KP pro UU ersichtlich. Im Mittel wurden pro UU 8 KP getestet. Dies deckt sich mit der Angabe, dass 2023 die Mehrheit aller UU 1-10 KP enthielten. Diese Kennzahl kann einen Hinweis darauf geben, ob die Indikation zum Testen von exponierten Personen mehr oder weniger restriktiv gehandhabt wird. Mit zunehmender Anzahl getesteter Personen wird durchschnittlich ein weniger exponierter Personenkreis erfasst, womit sich der Ressourceneinsatz tendenziell weniger lohnt. Die Kennzahl hängt aber auch massgeblich davon ab, wie mobil die/der IP war und wie viele Personen sich im näheren Umfeld befanden. Die UU von 2023 aus der lateinischen Schweiz sind im Durchschnitt kleiner als die UU aus der Deutschschweiz.

Unterschiede zwischen Kantonen bezüglich der Anzahl getesteter Personen können auch von spezifischen Umständen in einzelnen Jahren abhängen (z.B. kann eine UU in einer Schule oder in anderen speziellen Institutionen Anlass zu einer grösseren Anzahl Testungen geben als eine UU in einem privaten Kreis). Es kommt auch vor, dass ein Test aus psychologischen Gründen gemacht wird, um KP zu beruhigen, ohne dass eine medizinische Indikation vorliegt.

#### 4.7 Resultate der getesteten Personen im Rahmen der Umgebungsuntersuchungen

Gemäss Vorgaben des Tuberkulose-Handbuchs existieren unterschiedliche Teststrategien für KP in einer UU. Je nach Situation wird entweder nur ein THT gewählt (primär bei KP unter 5 Jahren), ein THT mit einem IGRA als Nachtestung (bei Verdacht auf einen falsch positiven THT) oder nur ein IGRA (Mehrheit der erwachsenen, immunkompetenten Personen).

Abb. 15: Kategorien der gesteten Kontaktpersonen

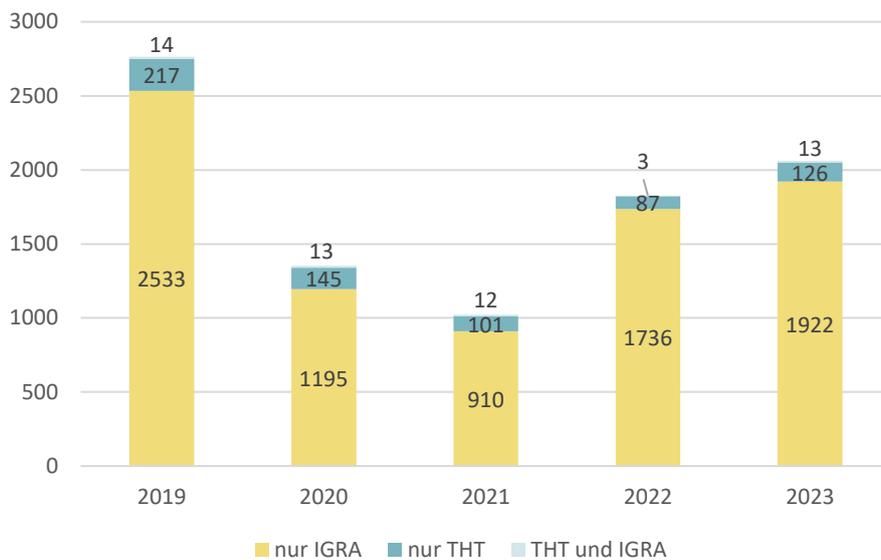
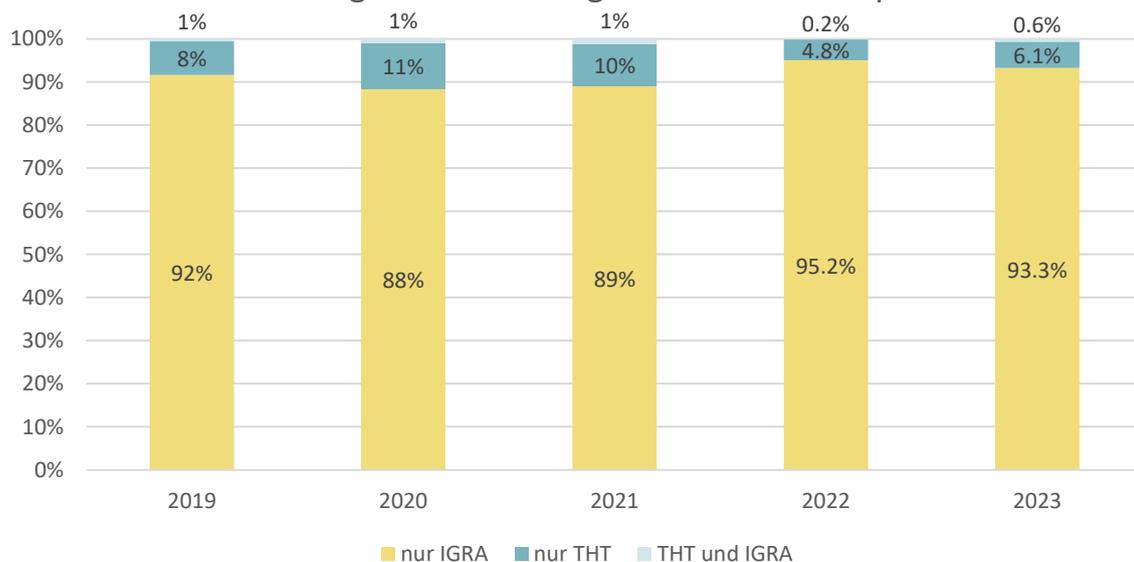
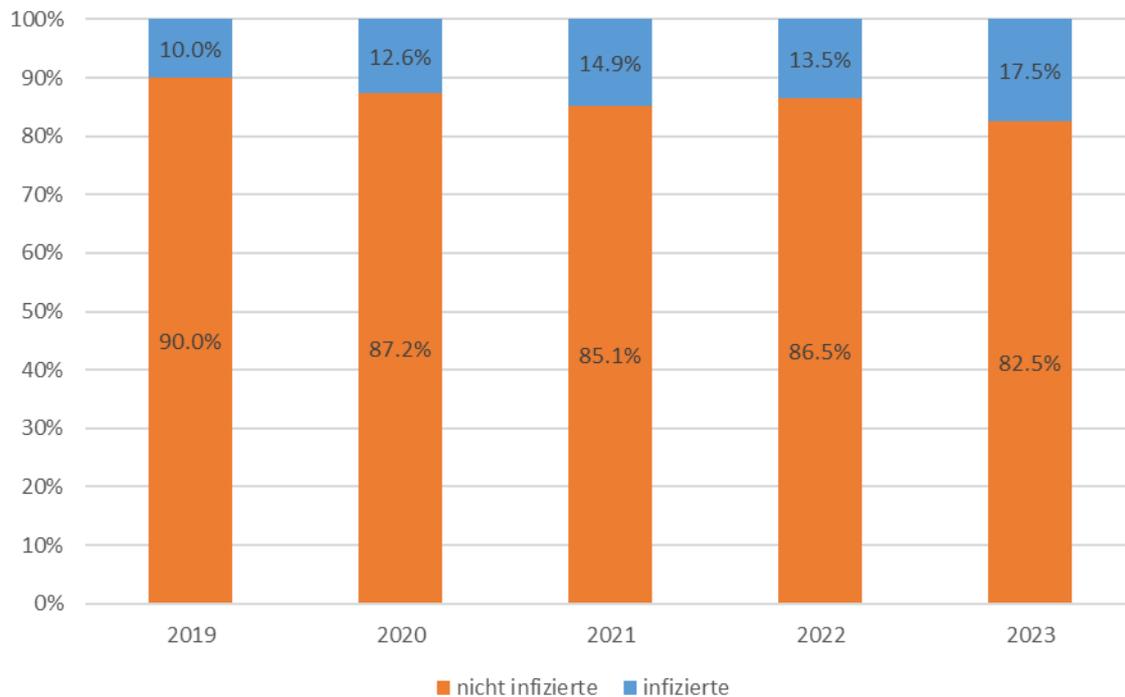


Abb. 16: Kategorien in % der gesteten Kontaktpersonen



In Abb. 15 werden die drei Testgruppen pro Jahr in absoluten Zahlen und in Abb. 16 prozentual dargestellt. Die Verteilung in die drei Testgruppen zeigt eine hohe Stabilisierung der Verwendung von IGRA-Tests.

Abb. 17: Infizierte und nicht-infizierte KP in % aller getesteten KP



Als „infiziert“ werden Personen bezeichnet, die ein positives Testresultat, aber keine Zeichen einer TB aufweisen. Die Tests weisen lediglich auf einen früheren Kontakt zu Mykobakterien hin. Beim THT sind dies nicht nur Mykobakterien des *M.tuberculosis*-Komplexes, sondern auch atypische Mykobakterien. Die Tests geben zudem keinen Hinweis auf das Datum der Infektion. Das positive Testresultat kann also auch auf einem Jahre früher stattgefundenen Kontakt beruhen. Ebenso kann ein positives THT-Resultat durch eine frühere BCG-Impfung verursacht werden.

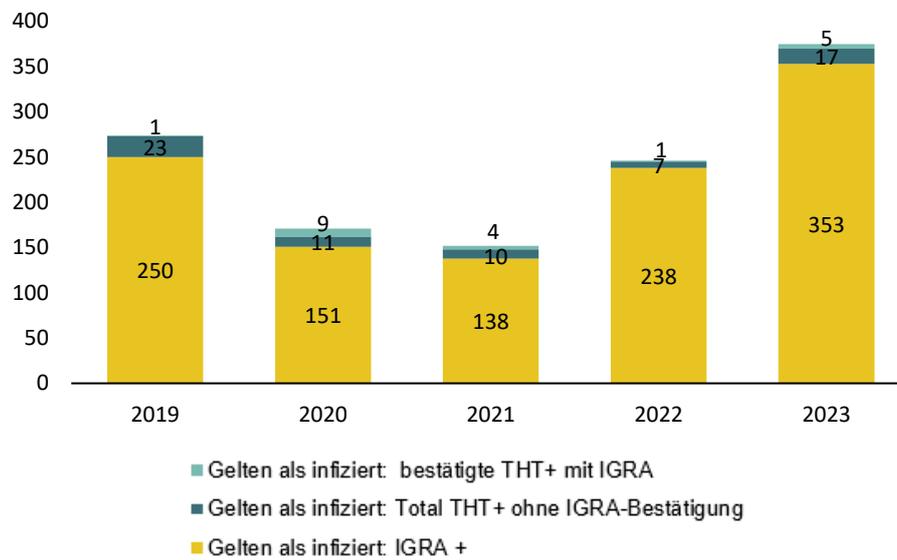
2023 wurden total 361 Kontaktpersonen (17.5%) aufgrund ihrer positiven Testresultate als infiziert eingeordnet (246 im Jahr 2022, was einem Anstieg der positiven Fälle um 32% entspricht). Als infiziert gelten Kontaktpersonen mit folgenden Testresultaten:

- THT+ bestätigt durch einen IGRA+
- Nur THT +
- IGRA +

Die Positivitätsrate hat im Jahr 2023 zugenommen (+ 4%) im Vergleich zum Vorjahr.

Die infizierten Kontaktpersonen teilen sich auf die drei Teststrategien wie folgt auf:

Abb. 18: Infizierte Kontaktpersonen nach Testart



Die Verhältnisse zwischen den unterschiedlichen Testgruppen variieren gegenüber dem Vorjahr nicht stark. Aufgrund der stetig zunehmenden Anzahl von Personen, welche nur mit einem IGRA getestet werden, nehmen auch die infizierten KP in dieser Gruppe in absoluten Zahlen zu. Aufgrund der aktuell fehlenden Verfügbarkeit von Tuberkulin auf dem Schweizer Markt (es muss jeweils aus dem Ausland importiert werden) werden die IGRA-Testungen in Zukunft wohl noch weiter zunehmen.

#### 4.8 Behandlungen der infizierten Kontaktpersonen und Anzahl an Tuberkulose erkrankte Kontaktpersonen

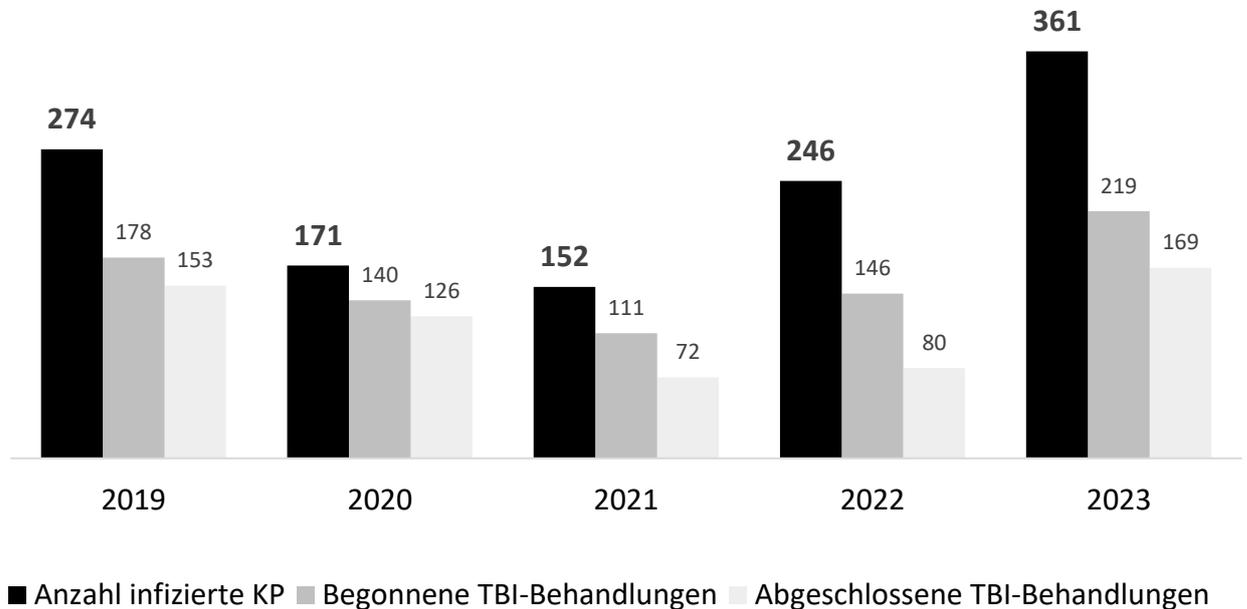
Das primäre Ziel der Suche nach Infizierten ist die darauffolgende Behandlung der TBI bei Personen mit einem erhöhten Risiko einer späteren TB-Reaktivierung.



**Grafik 3:** Absolute Zahlen und Prozentzahlen der infizierten KP, solche mit einer begonnenen TBI-Therapie und solche, die diese Therapie erfolgreich abgeschlossen hatten im Jahr 2023.

Von 361 infizierten KP begannen 219 eine TBI-Behandlung und 169 davon schlossen diese erfolgreich ab (Grafik 3). Das ergibt eine Abschlussrate von 77%. Es ist möglich, dass KP die Behandlung zwar abgeschlossen haben, diese Information aber zum Zeitpunkt der Datenanalyse noch nicht im System erfasst war. Die effektive Abschlussrate in der Praxis kann also höher sein als die hier angegebene. In Zukunft wäre es sinnvoll zu erheben, ob eine präventive Therapie vorzeitig abgebrochen wurde oder ob keine Informationen zum Verlauf der präventiven Therapie vorliegen, um hier besser differenzieren zu können.

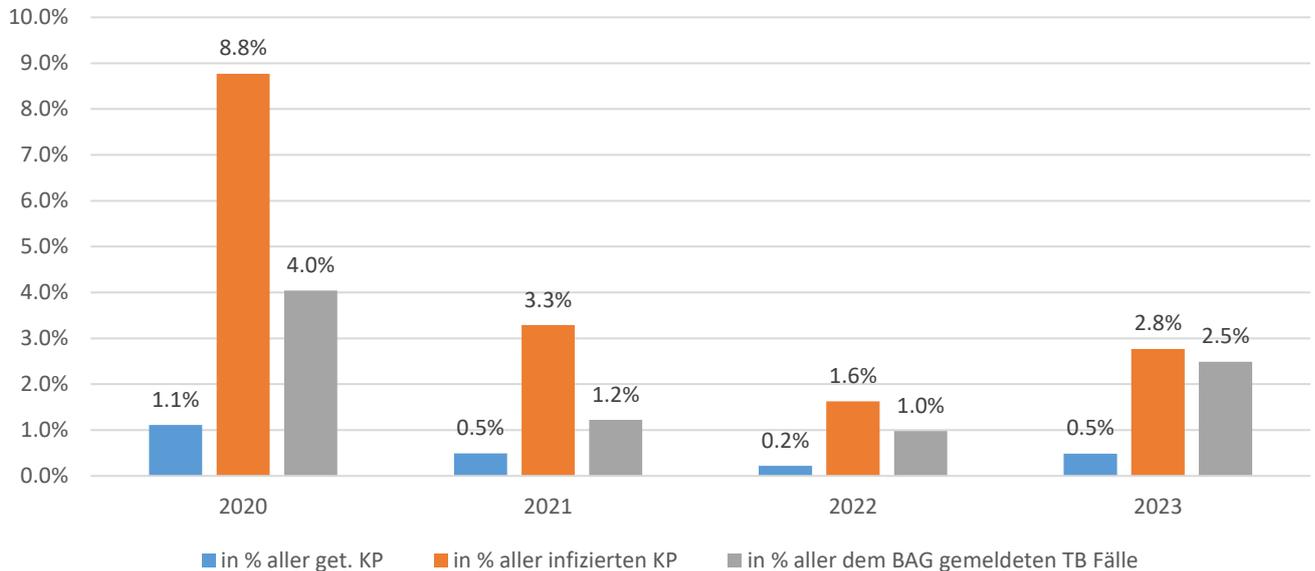
Abb.19: Entwicklung TBI-Behandlungen bei infizierten KP



**Begonnene TBI-Behandlungen:** Nicht alle als „infiziert“ geltenden Personen hatten schliesslich eine Indikation für eine TBI-Behandlung (schon behandelte TB/TBI, hohes Alter, medizinische Kontraindikationen). Grundsätzlich ist aber davon auszugehen, dass die Absicht zu testen auch eine Absicht zu behandeln beinhaltet. Es gibt aber auch Personen, die auf eine vorgeschlagene Behandlung verzichten. Deswegen ist die Anzahl begonnener TBI-Behandlungen geringer als die Anzahl der Personen mit TBI (infizierte KP).

**Abgeschlossene TBI-Behandlungen:** Der prozentuale Anteil der abgeschlossenen TBI-Behandlungen, bezogen auf die Anzahl begonnener Behandlungen schwankt zwischen 2019 und 2023 im Bereich von 55 bis 90%. Der Anstieg des Anteils der abgeschlossenen Behandlungen im Vergleich zu den letzten beiden Jahren zeigt, dass die KTBF die KP gut verfolgen konnten.

Abb. 20: Häufigkeit der sekundären TB-Fälle

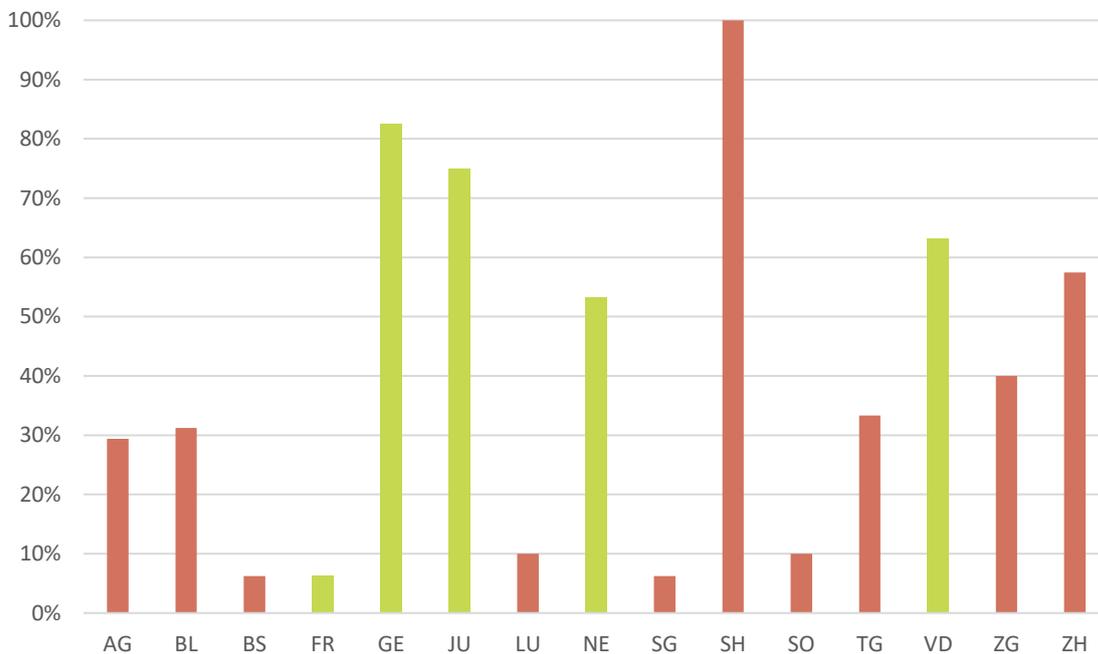


Neu werden seit dem Jahr 2020 auch die an TB erkrankten KP, welche im Rahmen einer UU entdeckt wurden, statistisch erfasst. Im Jahr 2023 gab es zehn solcher TB-Fälle, im Jahr 2022 vier. Bezogen auf alle dem BAG gemeldeten TB-Fällen betragen diese zwischen 2 und 3% in den letzten zwei Jahren. Weitere Daten in den kommenden Jahren sind nötig, um einen Trend festzustellen. Bei KP entdeckte TB-Erkrankungen werden als eigene TB-Fälle dem BAG gemeldet und können bei vorliegender Ansteckungsgefahr auch eine UU auslösen.

## 5 Resultate zu den direkt überwachten und videoüberwachte Medikamentenabgaben

Die wichtigste Massnahme bei der Eindämmung der TB ist die Sicherung der Behandlung (Unterbrechung der Infektionskette und Prävention der Resistenzbildung). Die Beurteilung der voraussichtlichen Adhärenz jeder einzelnen Patientin und jedes einzelnen Patienten steht insbesondere bei der Lungen-TB am Anfang jeder Behandlung. Dabei wird ein Teil der Behandlungen unter Aufsicht der Einnahme jeder Medikamentendosis durchgeführt (directly observed therapy, DOT). In diesem Jahr haben wir den Begriff VOT aufgenommen, der bedeutet, dass die Einnahme der Medikamenten durch Video überwacht wird (Video Observed Therapy). Da dieser Begriff nicht im Formular für die Dateneingabe durch die KTBF enthalten war, wird hier der Begriff DOT verwendet, um diese beiden Möglichkeiten der Überwachung einzuschliessen. VOT wird im Fragebogen für die Datenanalyse 2024 hinzugefügt.

Abb. 21: DOT in % aller BAG gemeldeten Fälle (n=410)



In Abb. 21 werden die DOT dargestellt, welche eine KTBF entweder selber durchgeführt hat oder dafür die administrative Verantwortung trug. Die Kantone AI, AR, BE, GL, GR, NW, SZ, TI, UR und VS haben für das Jahr 2023 keine DOT im System erfasst und sind entsprechend nicht in Abb. 21 inkludiert. Die Kantone SG, SH, TG und ZG haben DOTs im Jahr 2023, aber nicht im Jahr 2022 eingetragen. Im Jahr 2023 setzten 15 Kantone DOTs ein, im Jahr 2022 waren es 13 Kantone. Die Aufsicht über die Behandlung scheint sich also auszuweiten, hängt aber auch von der Situation vor Ort ab.

Da zudem nicht alle KTBF von ihrem kantonsärztlichen Dienst sämtliche TB-Fälle gemeldet bekommen (vgl. dazu Kap. 3, Abb. 3) ist es möglich, dass weitere DOT von behandelnden Fachpersonen verordnet werden, von denen die KTBF keine Kenntnis hatten. Dies trifft insbesondere auf TB-Fälle zu, welche keine UU ausgelöst haben.

Die durchschnittliche Anzahl DOT/gemeldete Fälle liegt schweizweit im Jahr 2023 bei 38%. Dies ist eine Zunahme von 10% im Vergleich zum Vorjahr (2022: 28%). Der Vergleich mit den Daten der letzten Jahre zeigt weiterhin eine grosse Heterogenität zwischen den Kantonen bezüglich Häufigkeit der Anwendung von DOT.

Die DOTs waren in der lateinischen Schweiz in 2022 stärker vertreten als in der Deutschschweiz. Im Jahr 2023 gleicht sich diese Statistik aus.

In den meisten Kantonen entscheidet die behandelnde Ärztin oder der behandelnde Arzt allein oder in Absprache mit der KTBF sowie den Kantonsärztinnen und -ärzten über die Durchführung einer DOT (vgl. Kap. 3, Abb. 5). Der Grossteil der DOT werden von den KTBF an andere Stellen delegiert. Die tägliche Medikamentenabgabe erfolgt in diesen Fällen durch Drittstellen (z.B. Apotheken oder sozial-medizinische Institutionen). Die Oberaufsicht, die administrative Verantwortung und das Zusammentragen der Behandlungsergebnisse obliegt der KTBF, die in der Regel einen Auftrag für die Organisation von DOT vom jeweiligen Kanton hat (vgl. Kap. 3, Abb. 1).

## 6 Schlussbemerkung

Auch im Jahr 2023 gelang es den KTBF in Zusammenarbeit mit den KAZA, den Mitarbeitenden der Bundesasylzentren, den behandelnden Ärztinnen und Ärzten sowie weiteren involvierten Gesundheitsfachpersonen in der Schweiz die geforderten 229 UU gemäss den evidenzbasierten Guidelines korrekt und effizient durchzuführen. Die Betreuung der IP und deren Familien sowie der KP, welche im Rahmen einer UU informiert und getestet werden müssen, erfordert ein hohes Mass an Fachkompetenz und Empathie. Die Mitarbeitenden der KTBF erfüllen diese Voraussetzungen vollumfänglich und sind sämtlichen Stakeholdern ein verlässlicher Partner.

Die korrekte Ausführung der UU und Behandlung der IP tragen massgeblich dazu bei, dass die öffentliche Gesundheit in der Schweiz geschützt wird und die TB sich nicht verbreiten kann. Für die kommenden Jahre sind sämtliche Stakeholder weiterhin bestrebt, die Prozesse zu optimieren und bei allen Personen mit einer TB eine angemessene Betreuung und Behandlung zu gewährleisten. Es bleibt auch weiterhin zentral wichtig, an TB als Differentialdiagnose zu denken. Das Kompetenzzentrum Tuberkulose der Lungenliga Schweiz steht sämtlichen Fachpersonen in ihrer täglichen Arbeit zur Bekämpfung der TB zur Seite.

Die Excel-Datei und die Dateneingabe in Respigo werden Ende 2024 neu bewertet, um die Datenqualität und die Praktikabilität für die KTBF zu verbessern.

Köniz, 06.11.2024

Lungenliga Schweiz  
Kompetenzzentrum Tuberkulose

Autorin: Melody Schmid  
Datenaufbereitung: Melody Schmid, Timo Friedli, Patrick Götschi  
Lektorat: Prof. Dr. Otto Schoch, Timo Friedli