



# LUA-BILANZ INFEKTIONSPRÄVENTION

Zahlen, Daten und Fakten für das Jahr 2023



## SURE: Surveillance nimmt Atemwegserreger in den Fokus

Ein eigenes Wächtersystem für Rheinland-Pfalz: Im Januar 2023 startete im LUA das landeseigene Praxis-Sentinel SURE, ein Akronym für „Surveillance respiratorischer Erreger“. Ziel des epidemiologischen Projektes ist es, die aktuelle Verbreitung von Erregern akuter Atemwegsinfektionen in Rheinland-Pfalz zu analysieren, um damit die Bevölkerung und die Politik zu informieren. Mithilfe der Daten können gefährdete Personengruppen gezielt sensibilisiert oder Impfeempfehlungen angepasst werden.

Und so funktioniert SURE: Die teilnehmenden 24 Haus- und 21 Kinderarztpraxen verteilen sich über ganz Rheinland-Pfalz, so dass die Verbreitung der Infektionserreger repräsentativ für die gesamte rheinland-pfälzische Bevölkerung ist. Jede Praxis versendet pro Woche maximal sieben Abstrichproben von Patientinnen und Patienten mit akuten Atemwegssymptomen an das Landesuntersuchungsamt (LUA), wobei die Arztpraxen im nordöstlichen Teil von Rheinland-Pfalz ihre Proben an das Institut für Hygiene und Infektionsschutz (IHIS) Koblenz versenden, die Arztpraxen im südwestlichen Teil an das IHIS Landau. In den Laboren werden die Proben mittels PCR untersucht, einer Diagnosetechnik auf Basis der Vervielfältigung des Virusgenoms, die Befunde werden an die Arztpraxen versandt, so dass die Ärztinnen und Ärzte die Ergebnisse zeitnah mit ihren Patientinnen und Patienten besprechen und bei Bedarf die Behandlung anpassen können. Die Ergebnisse aus den Laboren des LUA werden in anonymisierter Form außerdem dem Arbeitsbereich Epidemiologie am IHIS Landau für die Auswertung zur Verfügung gestellt.

Die eingesandten Proben stammen von Patientinnen und Patienten aller Altersgruppen, so dass SURE auch Aussagen darüber ermöglicht,

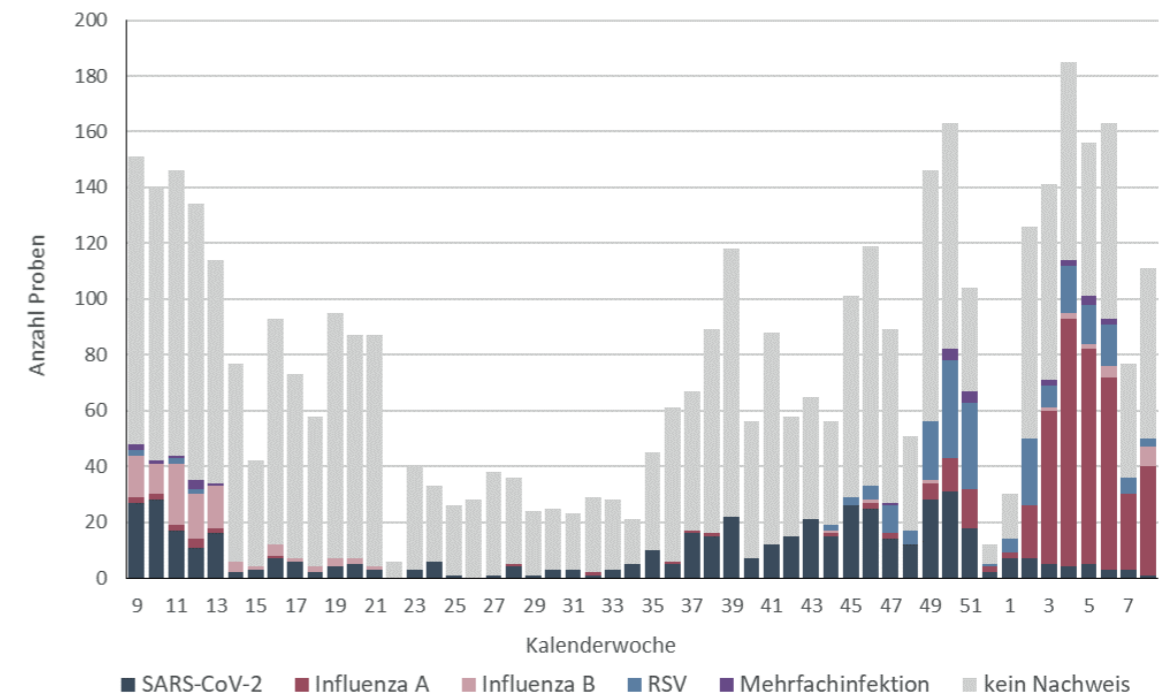
welche Gruppen aktuell durch bestimmte Erreger besonders betroffen sind. Die kontinuierliche strukturierte Sammlung der aus SURE gewonnenen Informationen ist ein besonderer Vorteil, da dadurch die Verläufe von Infektionswellen über die Zeit verglichen und vorhergesagt werden können. Derzeit werden die Abstrichproben an den Laboren des LUA auf Influenza A und Influenza B, SARS-CoV-2 sowie Respiratorisches Synzytial-Virus (A/B) untersucht.

### Influenza A und Influenza B

Infektionen mit Influenza A- und B-Viren sind beim Menschen für die saisonale Grippe verantwortlich, die gewöhnlich zwischen der 40. Kalenderwoche und der 20. Kalenderwoche des Folgejahres auftritt, mit einem Höhepunkt zwischen Mitte Februar und Anfang März. Besonders bei älteren und immungeschwächten Menschen können Infektionen mit Influenza schwer verlaufen und zu Krankenhauseinweisungen und vereinzelt auch zu Todesfällen führen - besonders wenn es aufgrund der Schwächung durch die Influenzainfektion zu einer sogenannten Superinfektion mit Pneumokokken (*Streptococcus pneumoniae*), Staphylokokken (*Staphylococcus spp.*), *Haemophilus influenzae* oder anderen bakteriellen Erregern kommt. Der potenziell schwere Verlauf von Influenza ist die Basis für die Impfeempfehlung für Personen über 60 Jahren und andere vulnerable Personengruppen. Der Impfschutz sollte jedes Jahr erneuert werden, um gegen die jeweils vorherrschenden Virustypen wirksam zu sein.

### SARS-CoV-2

SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome-Corona Virus-2) ist der Erreger von COVID-19, welches im Jahr 2019 erstmals in China aufgetreten ist und sich seitdem weltweit zu einer endemisch vorkommenden Krankheit entwickelt hat. COVID-19 hat seit der Pandemie seinen Schrecken verloren, da beinahe fast jede in Deutschland lebende Person mindestens einmal mit SARS-CoV-2 infiziert war und/oder gegen SARS-CoV-2 geimpft wurde. Das Virus ist durch Mutationen



Gesamtzahl der durch die teilnehmenden Arztpraxen eingesandten Proben, aufgeteilt nach Erregernachweisen.

zwar infektiöser geworden, hat dafür aber an Virulenz eingebüßt. Trotzdem ist COVID-19 weiterhin diejenige Infektionskrankheit, die in Deutschland zu den mit Abstand meisten Krankenhauseinweisungen und Todesfällen führt. Es ist also weiterhin unentbehrlich, die Verbreitung zu überwachen.

### RSV - Respiratorisches Synzytial-Virus (A/B)

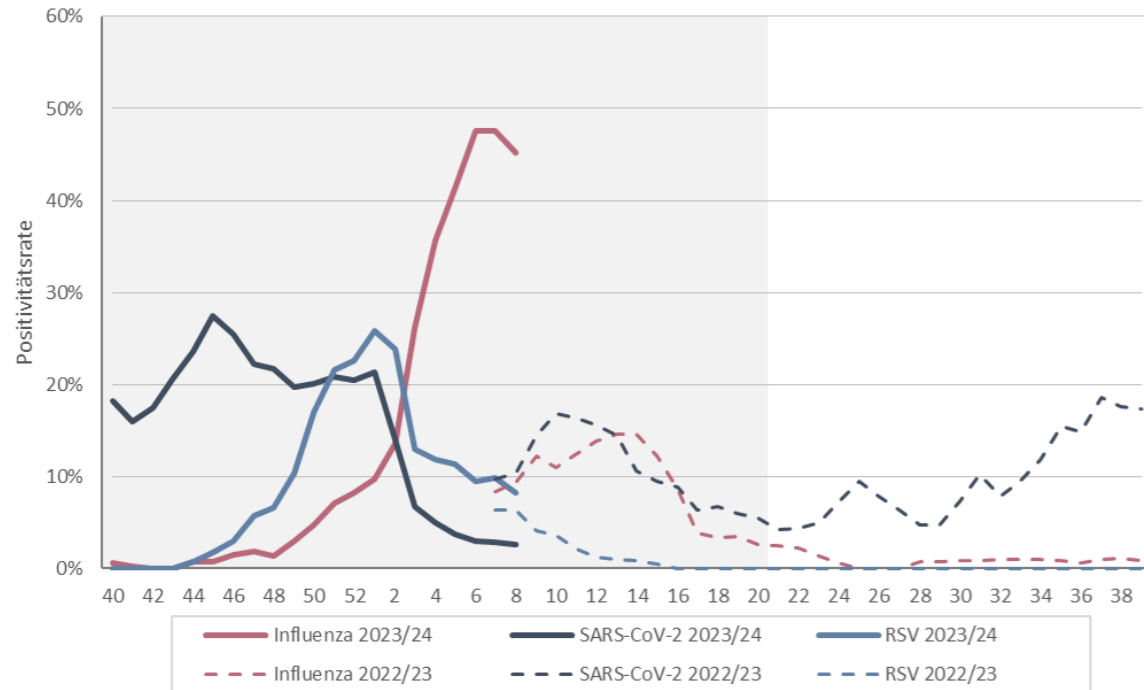
Respiratorische Synzytial-Viren verursachen bei immunkompetenten Erwachsenen zumeist Symptome, die mit einer gewöhnlichen Erkältung vergleichbar sind. Bei Säuglingen, Kleinkindern und immungeschwächten Personen kann RSV aber auch eine schwere Lungenentzündung verursachen, so dass eine Krankenhauseinweisung mit Sauerstoffgabe oder sogar mit Beatmung notwendig werden kann. RSV ist wie die Grippe eine Infektion, die saisonal in den kühleren Monaten auftritt. In Phasen mit hohen Infektionszahlen kann RSV daher zu einer sehr starken Belastung der Kinderstationen in den Krankenhäusern führen, da dann der Großteil der Betten mit RSV-Patientinnen und -Patienten belegt ist.

### Ergebnisse aus SURE

Seit dem Start des Projekts haben die teilnehmenden Arztpraxen bis zu 185 Proben pro Woche an das LUA eingesandt. In Spätsommer und Herbst war das Infektionsgeschehen hauptsächlich durch SARS-CoV-2 sowie durch andere weniger gefährliche Erkältungserreger bestimmt, ab Kalenderwoche 44 nahmen die Nachweise von RSV zu. In den Ergebnissen ist auch die Grippewelle der Saison 2023/24 deutlich zu erkennen. Beginnend mit einigen Nachweisen ab Kalenderwoche 49 nahmen die Nachweise von Influenza A ab Kalenderwoche 2 deutlich Fahrt auf. Ab Kalenderwoche 7 war ein abnehmender Trend zu beobachten.

Während der Untersuchungen ihrer Patientinnen und Patienten schätzen die teilnehmenden Ärztinnen und Ärzte auch die Schwere der Krankheitssymptome ein und vermerken dies auf den Probenbegleitscheinen, die zusammen mit den Abstrichproben an die Labore des LUA versandt werden. Es zeigt sich dabei, dass die Symptomatik im Durchschnitt schwerer ist, wenn es anteilig





Positivitätsrate: Anteil der für die jeweiligen Erreger positiv getesteten Proben an allen eingesandten Proben aus den jeweils zurückliegenden 4 Kalenderwochen; Grauer Bereich: offizielle Grippesaison zwischen Kalenderwoche 40 und Kalenderwoche 20.

viele Nachweise von Influenza und RSV gibt, während Patientinnen und Patienten, bei denen keiner der untersuchten Erreger nachgewiesen wurde, leichtere Symptome zeigen.

Die Positivitätsrate eines bestimmten Erregers beschreibt jeweils den Anteil der untersuchten Proben, in denen dieser Erreger nachgewiesen wurde. Die Positivitätsraten erlauben den Vergleich zwischen den untersuchten Erregern, also welche Erreger zu einem bestimmten Zeitpunkt den größten Einfluss auf das Infektionsgeschehen durch respiratorische Infektionskrankheiten haben. Da die Positivitätsraten unabhängig von der Anzahl der eingesandten Proben sind, können verschiedene Saisons verglichen werden, auch wenn die Anzahl der teilnehmenden Arztpraxen über die Zeit zugenommen hat. Je länger SURE besteht, desto besser wird auch die Vergleichbarkeit des Infektionsgeschehens mit vorausgegangenen Saisons.

In SURE werden Proben aus allen Altersgruppen ausgewertet, da sowohl Haus- als auch Kinder-

arztpraxen teilnehmen. Dabei zeigt sich beispielsweise in den Kalenderwochen 5 bis 8 des Jahres 2024, dass alle Altersgruppen von Infektionen durch Influenza betroffen sind, wobei die Positivitätsrate mit 70 Prozent aller eingesandten Proben im Kindergartenalter, also bei Kindern zwischen zwei und fünf Jahren am höchsten ist. Die Positivitätsraten für RSV sind mit weniger als 10 Prozent in den meisten Altersgruppen vergleichsweise gering. Gleichzeitig ist aber deutlich erkennbar, dass RSV bei Säuglingen und Kleinkindern unter zwei Jahren mit einer Positivitätsrate von 35 Prozent der bedeutendste Atemwegserreger war.

Aktuelle Ergebnisse aus SURE werden wöchentlich im SURE-Wochenbericht veröffentlicht und können auf der Homepage des LUA heruntergeladen werden.

## Kampf gegen die Tuberkulose: Frühe Diagnostik entscheidend

Die Tuberkulose zählt weltweit zu den Infektionskrankheiten, die die meisten Todesopfer fordern. Im Jahr 2022 erkrankten nach Schätzungen der Weltgesundheitsorganisation WHO weltweit 10,6 Millionen Menschen an Tuberkulose, 1,3 Millionen starben daran. Der öffentliche Gesundheitsdienst spielt eine entscheidende Rolle bei der Kontrolle dieser Erkrankung. Durch Umgebungs- und Screeninguntersuchungen tragen das LUA und die rheinland-pfälzischen Gesundheitsämter dazu bei, Tuberkulose frühzeitig zu erkennen und die Verbreitung zu stoppen.

Dazu untersucht das LUA Proben des öffentlichen Gesundheitsdienstes auf Tuberkulosebakterien. Dabei wird das sogenannte Sputum, ein Sekret der tieferen Atemwege, auf Tuberkulosebakterien untersucht. Bei den untersuchten Patienten handelt es sich größtenteils um Menschen aus den Aufnahmeeinrichtungen für Asylbewerber oder um Vertriebene aus Kriegsgebieten.

Pro Jahr werden so im Labor des LUA Proben von etwa 1.200 bis 1.500 Patientinnen und Patienten untersucht. Diese Untersuchung stellt eine rechtzeitige Isolation der Infizierten sicher, wodurch eine Verbreitung der Tuberkulose effektiv verhindert wird. Zudem können die Infizierten zeitnah eine geeignete Therapie durch die kombinierte Gabe mehrerer Antibiotika erhalten - wodurch die Heilungschancen als sehr gut eingeschätzt werden können.

Die Erreger der Tuberkulose sind sehr langsam wachsende, stäbchenförmige Bakterien. Sie verfügen zudem über eine besonders widerstandsfähige Zellmembran, die ihnen den Begriff „säurefeste Stäbchen“ eingebracht hat. Diese Besonderheit wird im Labor zur mikroskopischen Diagnostik genutzt. Neben der Mikroskopie werden die Bakterien auch kulturell nachgewiesen. Es kann jedoch bis zu acht Wochen dauern, bis ein Ergebnis vorliegt. Weitere sinnvolle Hinweise zum Nachweis der Bakterien kann die molekularbiologische Dia-



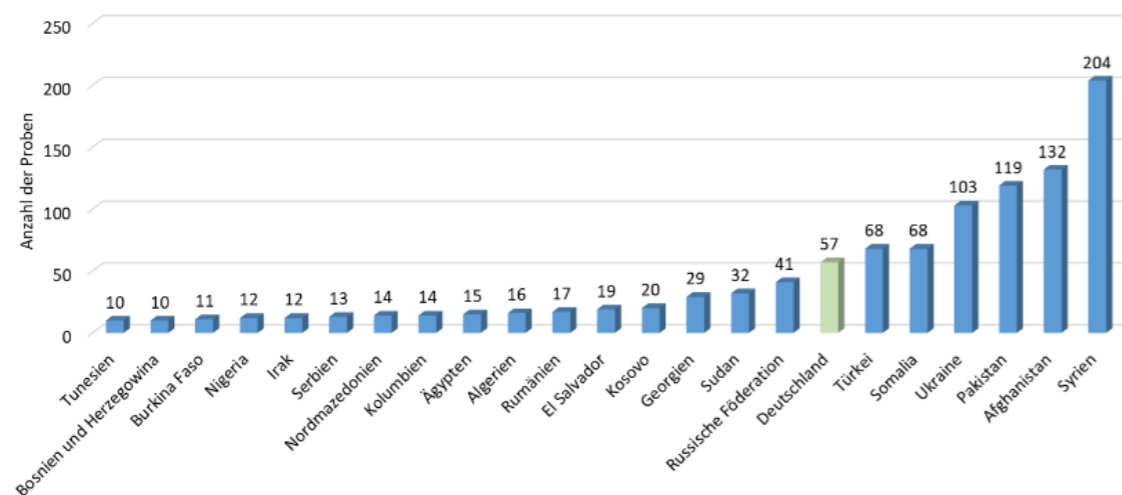
Tuberkulose führt zu Husten, Brustschmerzen und Atemnot. © Pormezz / AdobeStock

gnostik geben. Der Vorteil ist, dass diese Diagnostik nur wenige Stunden dauert, der Nachteil ist allerdings, dass sie zwar die Ergebnisse der Mikroskopie und der kulturellen Ansätze untermauert, sie kann aber alleine nicht für eine sichere Diagnose verwendet werden.

Zu den Mykobakterien die beim Menschen eine Tuberkulose verursachen können, zählen insgesamt zehn Arten, welche zusammenfassend als „Mycobacterium-Komplex“ bezeichnet werden. Der häufigste Erreger ist Mycobacterium tuberculosis.

### Wie ist die Situation in RLP?

Im LUA wurden im Jahr 2023 insgesamt 1.434 Patientenproben auf Tuberkulosebakterien untersucht. In 18 Proben konnte durch die kulturelle Anzucht der Nachweis von Mycobacterium tuberculosis erbracht werden. Mit 62% (2022: 55%) war der größte Anteil der Proben von männlichen Patienten, 27% (2022: 33,0%) waren von weiblichen Patientinnen, und bei 11% (2022: 11%) fehlte die Angabe des Geschlechts auf dem Einsenderschein. Mit 14,2% stammten die meisten Proben von Personen aus Syrien (2022: 17,8%), gefolgt mit 9,2% aus Afghanistan (2022: 16,2%) und mit



Anzahl der im LUA untersuchten Proben nach Herkunftsland im Jahr 2023 (ab mindestens 10 Proben und ohne Proben unbekannter Herkunft).

8,3% aus Pakistan (2022: 6,1%). Im Vergleich zum Vorjahr hat mit 7,2% in 2023 die Anzahl der untersuchten Proben von Vertriebenen aus der Ukraine (2022: 19,2%) deutlich abgenommen. Der relative Anteil der Proben von Personen aus Deutschland hat sich mit 4,0% in 2023 dahingegen nur wenig erhöht (2022: 3,5%).

Erfreulich: Bei den 18 Proben mit kulturellem Nachweis von *Mycobacterium tuberculosis* waren in allen Fällen die Bakterien sensibel gegenüber den klassischen Antibiotika wie Isoniazid, Rifampizin, Ethambutol oder Pyrazinamid und die Erkrankung somit gut therapierbar. Dies ist ein erfreuliches Ergebnis und zeigt, dass die derzeitige Strategie bei der Diagnostik aber auch der Therapie in Rheinland-Pfalz erfolgreich ist.

#### Quo vadis?

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat eine umfassende Strategie zur Bekämpfung der Tuberkulose entwickelt. Diese Strategie basiert unter anderem auf zwei Säulen:

- Der integrierte Patientenversorgung einschließlich der Bereitstellung von qualitativ hochwertigen Tuberkulosedagnostiken, die Verschreibung wirksamer Medikamente, die

Überwachung der Patienten während der Behandlung und die Unterstützung von Maßnahmen zur Verhinderung der Weiterverbreitung der Krankheit.

- Der Intensivierung von Forschung und Innovation

Die WHO-Strategie zur Bekämpfung der Tuberkulose zielt darauf ab, die Tuberkuloseinzidenz weiter zu reduzieren und die Infektionskrankheit zu „eliminieren“. Letzteres wird laut WHO erreicht, wenn weniger als ein Erkrankungsfall pro eine Million Einwohner pro Jahr nachgewiesen wird. Gemäß dem kürzlich veröffentlichten Bericht des ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control) und der WHO zeigt sich, dass, obwohl es einen generellen Rückgang der Tuberkuloseinzidenz in der Europäischen Region gibt, dieser aktuelle Rückgang nicht ausreicht, um die angestrebten Ziele zur Beendigung der Tuberkuloseepidemie bis 2030 zu erreichen. Weitere Maßnahmen wie das frühzeitige Erkennen und Behandeln von Tuberkuloseinfektionen, die Förderung von Screening-Programmen für gefährdete Bevölkerungsgruppen und die Stärkung der öffentlichen Gesundheitssysteme sollten zur effektiven Kontrolle und Prävention von Tuberkulose intensiviert werden.

## PTA und MTA: Ausbildungsberufe für Apotheke und Labor verändern sich

Die Erste Hälfte des Jahres 2023 stand für die Gesundheitsfachschulen des LUA ganz im Zeichen der neuen Ausbildungsgesetze sowohl im Schulzweig für Medizinische-technische Assistentinnen und Assistenten (MTA) als auch im Schulzweig für Pharmazeutisch-technische Assistentinnen und Assistenten (PTA). Nach den Sommerferien starteten die Lehrgänge erstmals unter neuen gesetzlichen Gegebenheiten.

Im MTA-Bereich gab es tatsächlich grundlegende Änderungen. Zunächst wäre da die Umbenennung des Berufs in Medizinische Technologin beziehungsweise Medizinischer Technologe für Laboratoriumsanalytik (MT-L) zu nennen. Neu ist auch, dass die Auszubildenden bei einem Träger der praktischen Ausbildung angestellt sind und eine Ausbildungsvergütung erhalten. Diesen Träger zu finden, gestaltete sich für die Schulen des LUA schwierig. Einerseits mussten neue Auszubildende gewonnen werden, andererseits konnten noch keine klaren Aussagen zu den notwendigen Verträgen und Ausbildungsvergütungen gemacht werden. Inzwischen ist ein Träger gefunden.

Große Veränderungen gibt es aber auch im konkreten Ablauf: In der praktischen Ausbildung in den externen Laboren müssen nun doppelt so viele Stunden (2.000 an der Zahl) in unterschiedlichen Zeiträumen abgeleistet werden. Diese neuen Gegebenheiten stellen die Labore bis heute vor eine große Herausforderung. Für die Schulen aber nicht minder, denn erst die Bereitschaft der Labore, Auszubildende während der Schulzeit praktisch auszubilden, ermöglicht die theoretische Ausbildung im Schulbetrieb.

Alle Beteiligten haben mit Hochdruck an den Lösungen der Aufgaben gearbeitet. Am Ende konnte erfreulicherweise die Rhein-Mosel-Fachklinik als Träger der Ausbildung sowie ausreichend viele Laborplätze für 18 Auszubildende an der MT-L-Schule Koblenz gefunden werden. An der MT-L-Schule des LUA in Trier beginnt der erste Lehrgang nach den neuen Ausbildungsregeln im Sommer 2024. Natürlich tun sich bei diesen grundlegenden Veränderungen immer noch Fragen auf, und es gibt Bedarf zur Anpassung. Auch in den kommenden Jahren werden sich die Gesundheitsfachschulen deshalb immer wieder mit dem neuen Gesetz über Berufe in der medizinischen Technologie (MTB-G) beschäftigen.



Mit moderner Technik: Eine MTA-Schülerin betrachtet eine Gewebeprobe unter dem Mikroskop. © LUA

## Neue Ausbildungsinhalte für PTA

Die PTA-Schule hat im September 2023 ebenfalls mit dem ersten Lehrgang nach dem neuen Berufsgesetz gestartet. Die Änderungen im Ablauf der Ausbildung sind hier aber nicht so grundlegend wie bei den MT-L. Allerdings gibt es das neue Unterrichtsfach „Übungen zur Abgabe und Beratung“. Darin werden die Grundlagen für eine gute und richtige Beratung in der Apotheke gelegt, und es wird auch praktisch in Rollenspielen geübt.

Zu diesem Zweck wurde in der PTA-Schule ein ungenutzter Laborraum in einen Unterrichtsraum umgewandelt, in dem noch eine Übungsapotheke entstehen soll. Nicht zuletzt ist nun die Verwendung digitaler Medien in einigen Unterrichtsfächern ausdrücklich verankert worden. Zu diesem Zweck wurden ausreichend Laptops angeschafft, damit nun in mehreren Klassen parallel mit Hilfe diverser Datenbanken recherchiert werden kann.

Um neue Schüler zu gewinnen, wurde an der PTA-Schule im Januar 2023 der alljährliche Tag der offenen Tür veranstaltet. Zusätzlich gab es im

Herbst erstmalig einen Schnuppertag. Dieser Tag konnte Interessierten einen Einblick in den Unterricht gewähren. Im Gegensatz zum Tag der offenen Tür, bei dem die Besucher in den Laboren mitmachen können, war hier die Möglichkeit gegeben, ganz konkret zu erfahren, wie zum Beispiel die Fächer Arzneimittelkunde, Galenik, Fachrechnen oder Gefahrstoffkunde unterrichtet werden. Während der Tag der offenen Tür gerne von ehemaligen Schülern genutzt wird, um an die alte Wirkungsstätte zurückzukehren, ist der Schnuppertag nur für neue Auszubildende gedacht. Das Angebot wurde so gut genutzt, dass im Februar 2024 ein weiterer Schnuppertag stattfand.

## Absolventen verabschiedet

Dass die Anstrengungen der Gesundheitsfachschulen auch Früchte tragen, wurde bei zwei Abschiedsfeiern im Jahr 2023 deutlich: In Trier konnten 20 frischgebacken PTA sowie 11 MTA ins Berufsleben entlassen werden. Auf dem Arbeitsmarkt wurden sie schon sehnsüchtig erwartet, denn in beiden Berufszweigen ist die Nachfrage nach Fachpersonal sehr groß.



Rheinland-Pfalz

LANDESUNTERSUCHUNGSAMT

Herausgeber:  
Landesuntersuchungsamt  
Mainzer Straße 112  
56068 Koblenz

[poststelle@lua.rlp.de](mailto:poststelle@lua.rlp.de)  
[www.lua.rlp.de](http://www.lua.rlp.de)