

# Endlich wieder verreisen!

Darauf haben wir lange gewartet: Jetzt sind wieder fast alle Reiseziele möglich. Nach über zwei Jahren Pause muss die Reiseapotheke unbedingt überprüft werden. Je exotischer das **Reiseziel** ist, desto mehr gilt es bei der Urlaubsplanung zu bedenken.



CANADA 1796 mi

7846 km  
4875 mi MARRUECOS

ALASKA 5628 km  
3497 mi

8406 km  
5220 mi ALEMANIA

XCARET 0 km  
0 mi

33 km  
20 mi XEL HÁ

HAWAII 7305 km  
4539 mi

7535 km  
4682 mi PORTUGAL

GRECIA 10263 km  
6377 mi

2277 km  
1415 mi COLOMBIA

13557 km  
8424 mi KENIA

6208 km  
3857 mi CHILE

12835 km  
7975 mi CHINA

NEW YORK 2513 km  
1561 mi

XPLOR 3 km  
2 mi

© czekma13 / iStock / Getty Images

**W**urde bei der Zusammenstellung der Reiseapotheke an alle Mitreisenden gedacht? Sind noch alle Impfungen aktuell oder fehlt gar der richtige Impfschutz? Können - falls erforderlich - Betäubungsmittel (BTM) mit auf die Reise? Was gilt es bei ihrer Mitnahme zu beachten? Oder wie können Arzneimittel, die gekühlt aufzubewahren sind, sicher den Urlaubsort erreichen? Viele Fragen ergeben sich. Helfen Sie Ihren Kunden bei der Reiseplanung.

**Impfschutz überprüfen** Als Faustregel gilt, mindestens drei Monate vor Beginn eines Auslandsaufenthaltes den Impfstatus aller Reisenden sorgfältig zu kontrollieren. Notwendige Auffrischimpfungen müssen erfolgen und eventuelle Lücken

noch termingerecht geschlossen werden. Allerdings muss man gar nicht so weit in die Ferne schweifen, auch für deutsche Regionen sind Impfungen sinnvoll, die früher reine Reiseimpfungen waren oder nur bestimmten Risikogruppen empfohlen wurden. So wird beispielsweise eine Immunisierung gegen FSME heute für viele heimische Gebiete und Nachbarländer geraten. Nähere Informationen darüber sind auf den Seiten des Robert Koch-Institutes (RKI) unter [www.rki.de](http://www.rki.de) abrufbar. Dort kann auch nachgeschaut werden, ob weitere individuelle Reiseimpfungen wie beispielsweise gegen Cholera, Gelbfieber, Hepatitis A, Meningokokken, Japanische Enzephalitis oder Typhus erforderlich sind. Prinzipiell hängt die Notwendigkeit einer Impfung nicht nur vom Urlaubsziel ab, es spielen auch der

Reisestil (z. B. Backpacker-Urlaub) sowie individuelle Gegebenheiten (z. B. Alter) eine Rolle. So empfiehlt das RKI Reisenden ab 60 Jahren standardmäßig die Impfung gegen Pneumokokken und Influenza. Zu Reiseimpfungen können auch Reise-mediziner und die Tropeninstitute Auskunft geben. Aktuelle Empfehlungen zu Impfungen und zur Malaria prophylaxe sind zudem auf den Internetseiten der Deutschen Gesellschaft für Tropenmedizin und Internationale Gesundheit (DTG), unter [www.dtg.org](http://www.dtg.org) abrufbar.

**Betäubungsmittel mitnehmen**

Für viele Reisende kann die Homepage des BfArM wichtig sein. Auf [www.bfarm.de](http://www.bfarm.de) finden sich nähere Informationen zu den Einfuhrbestimmungen von BtM und ein mehrsprachiges Formular, in dem für Reisen in Staaten des Schengener Abkommens der BtM-Bedarf vom behandelnden Arzt einzutragen ist. Anschließend muss die ausgefüllte Bescheinigung von der obersten Landesbehörde oder einer von ihr beauftragten Stelle noch beglaubigt werden. Soll es in Länder außerhalb des Schengen-Raumes gehen, sollten sich Urlauber noch in Deutschland vor Antritt der Reise bei der jeweiligen diplomatischen Vertretung des Ziellandes über die genauen Modalitäten zur Arzneimittelmitnahme informieren. Einige Länder schränken die Menge der mitzuführenden BtM ein oder verbieten deren Mitnahme sogar generell.

**Mit Kühlartikeln reisen**

Medikamente, die einen gekühlten Transport erfordern, gibt es viele. Bei langen Reisen sind es nicht nur die, die den Vermerk „Kühl lagern und transportieren“ tragen, sondern auch die, die mit dem Lagerungshinweis „Zwischen 2 bis 8 Grad Celsius lagern“ versehen sind. Dies ist oftmals bei injizierbaren Arzneiformen (z. B. Insulin), Augentropfen (z. B. Latanoprost), Flüssigkeiten (z. B. viele angerührte Antibiotikasäfte) oder wasserhaltigen Topika (z. B. Benzoylperoxid) der Fall



PRAXISTIPPS

- + Nicht nur Kühlartikel gehören in entsprechenden Behältnissen ins Handgepäck, auch die übrigen Präparate sollten sich am besten zur Hälfte im Handgepäck befinden. Dann ist ein dringend benötigtes Mittel immer griffbereit, falls die Koffer ihr Reiseziel verspätet erreichen.
- + Um Platz und Gewicht zu sparen, kann auf den Umkarton verzichtet und nur die notwendige Anzahl an Blistern mitgenommen werden. Dabei gehört der Beipackzettel immer mit auf die Reise, um den richtigen Gebrauch des Arzneimittels sicherzustellen. Zudem kann die Mitnahme ein eventuell nötiges Nachkaufen der Präparate am Urlaubsort erleichtern.
- + Nicht alle Applikationsformen sind zum Mitnehmen ideal. Oftmals ist ein Ausweichen auf andere sinnvoll. Bei flüssigen

Arzneiformen sind Portionsbeutel sehr praktisch. Sie sind kleiner und leichter als Glasflaschen und zudem einfacher einzunehmen. Brausetabletten eignen sich weniger auf Reisen, da nicht immer Trinkwasser für die Zubereitung zur Verfügung steht. Besser sind einzelverpackte Direktgranulate, die sich im Mund ohne Wasser auflösen. Ebenso ermöglichen Kau- sowie Schmelztabletten eine wasserfreie Einnahme. Zäpfchen sind grundsätzlich eine schlechte Wahl auf Reisen. Bei Hitze beginnen sie zu schmelzen, bei Kälte werden sie brüchig. Bei Schmerzmitteln sind beispielsweise Säfte, Schmelztabletten oder Direktgranulate gute Alternativen. Müssen Dosieraerosole mit, dann dürfen sie niemals über 50 °C erwärmt werden, da sonst Explosionsgefahr besteht. Auch Topika sind immer gut vor direkter Sonnenbestrahlung zu schützen.

# orthomol vital

## *Für mehr Vitalität im Alltag.*

– aber nicht immer die Regel. Es muss daher immer im Einzelfall geprüft werden, wie am Urlaubsort benötigte Arzneimittel während der Reise zu transportieren sind. Eine Kühlung ist nicht generell empfehlenswert, da einige Substanzen kühle Temperaturen nicht vertragen. So können beispielsweise gekühlte Säfte ihren Geschmack verändern (z. B. Clarithromycin), Injektabilia nicht mehr schmerzfrei injizierbar sein, da die fein verteilten Wirkstoffteilchen zu großen Teilchen agglomerieren (z. B. Triamcinolon), oder Gele nach Kühlstrahl Lagerung durch Auskristallisieren der Arzneistoffe unbrauchbar werden (z. B. Metronidazol).

Für den Transport von Kühlware eignen sich kleine Kühlboxen, Isoliertaschen oder Styroporbehälter mit Kühlakkus. Einen direkten Kontakt zwischen den Packungen und den Kühlelementen gilt es dabei unbedingt zu vermeiden, um ein Gefrieren der Arzneimittel zu verhindern. Andernfalls kann deren Wirkung vermindert sein oder die Mittel können ganz unbrauchbar werden. Beispielsweise sind beim Einfrieren von Ampullen feine Haarrisse im Glas möglich, durch die die Flüssigkeiten beim Auftauen entweichen. Daher sollten Arzneimittel auf Flugreisen nicht zusammen mit dem Koffer abgeben, sondern immer im Handgepäck transportiert werden, da im Gepäckraum die Temperaturen meist unter Null Grad Celsius liegen. Ein guter Tipp für insulinabhängige Diabetiker beim Wintersport ist, beim Aufenthalt im Freien ihren Insulin-Pen nicht in den Außentaschen der Jacke oder im Rucksack mit sich zu führen, sondern ihn durch Tragen am Körper vor Frost zu schützen. Im Hotel am Urlaubsort finden die kühl zu lagernden Präparate dann einen sicheren Platz in der Minibar. ▶

**Reiseapotheke individuell packen** Auch wenn die Kunden immer wieder nach „vorgefertigten“ Reiseapotheken fragen und solche auch aktionsweise in den Sommermonaten angepriesen werden, sind diese Angebote meist keine optimale Lösung. Empfehlenswert ist immer eine individuell auf die Bedürfnisse der Mitreisenden abgestimmte Reiseapotheke. Bei ihrer Zusammenstellung muss das Reiseland, die Art und Dauer der Reise sowie das Alter der Reisenden berücksichtigt werden. Denn ein Trekkingurlaub in unberührter Natur geht mit anderen gesundheitlichen Risiken einher als eine Pauschalreise mit Hotelaufenthalt, ein Städtetrip oder der Familienurlaub am Strand. Und Kinder benötigen meist andere Medikamente als ihre Eltern. Zum einen sind bei ihnen andere Erkrankungen auf Reisen typisch (z. B. Augenentzündungen bei Säuglingen und Kleinkindern, Mittelohrentzündung), zum anderen müssen Substanzen und Dosierungen auf das Alter abgestimmt sein. Es sollte auch nachgefragt werden, für welche Beschwerden der Reisende typischerweise auf Reisen besonders anfällig ist. So reagieren die einen in der Ferne immer mit Verstopfung während andere unter Durchfall leiden oder mit Reiseübelkeit zu kämpfen haben. Persönliche Präferenzen bestimmen zudem die Präparatwahl. Was nützt beispielsweise ein standardmäßig eingepacktes Schmerzmittel, wenn der Reisende Asthmatiker ist und die Substanz nicht verträgt (z. B. Acetylsalicylsäure/ASS) oder sie individuell beim Migräneanfall nicht ausreichend hilft. Und schließlich darf die Dauermedikation des Reisenden in ausreichender Menge nie fehlen. ▶



Jetzt neu  
mit 450 µg  
Vitamin B<sub>12</sub>

**Bereit.  
Fürs Leben.**

Orthomol Vital ist ein Nahrungsergänzungsmittel. Mit B-Vitaminen und Magnesium zur Verringerung von Müdigkeit und Erschöpfung. Enthält Omega-3-Fettsäuren und Calcium (Calcium nur in Orthomol Vital f enthalten). [www.orthomol.de](http://www.orthomol.de)



© RobertAx / iStock / Getty Images

Ohne einen Corona-Impfnachweis ist das Reisen in vielen Ländern noch nicht möglich.

► **Erste-Hilfe-Set** In jede Reiseapotheke gehört eine Grundausrüstung mit Verbandsmaterial, wie beispielsweise Pflaster, Kompressen, Mullbinden, Schere, Einmalhandschuhe und Pinzette, denn kleine Wunden gibt es häufig zu versorgen, vor allem, wenn Kinder mitreisen. Für Wunden sind Desinfektionsmittel in Sprayform (z. B. Octenidin) empfehlenswert, da sie durch den Sprühdruk die Wunde gleichzeitig schmerzfrei reinigen. Blasen heilen mit speziellen Blasenpflastern besonders gut und nahezu schmerzfrei ab. Eine elastische Binde und entzündungshemmende Gele oder Salben leisten gute Dienste bei Sportverletzungen. Ist ein Aktivurlaub geplant, kann das Erste-Hilfe-Sortiment noch

mit einer sofort aktivierbaren Kühlkomresse ergänzt werden. Auch Wärmepflaster sind für sportlich aktive Urlauber eine gute Empfehlung. Ebenso bieten sich bei Sportverletzungen schmerzstillende und abschwellende Topika (z. B. Diclofenac, Beinwell) zur Mitnahme an.

**Typische Beschwerden bei Flugreisen** Wer fliegt, bei dem sind Erkältungen am Urlaubsort vorprogrammiert. Klimaanlage auf Flughäfen und im Flugzeug trocknen die Schleimhäute der Atemwege aus, sodass der Reisende häufig gleich zu Anfang unter Schluckbeschwerden und einem schmerzenden Rachen leidet. Lutschtabletten oder Sprays gegen die Halsschmerzen sowie

Erkältungspräparate gegen typische Erkältungsbeschwerden wie beispielsweise Husten sind daher ein sinnvoller Bestandteil einer Reiseapotheke. Ebenso gehören bei Flugreisen abschwellende Nasensprays ins Handgepäck. Vor allem Reisende, die schon unter einem Schnupfen vor Reisebeginn leiden, benötigen sie zum Druckausgleich beim Start und der Landung, um die Belüftung der Ohrtube sicherzustellen. Alternativ können spezielle Ohrstöpsel und das Kauen von Kaugummi helfen. Antihistaminikahaltige Dragees oder Kaugummis lindern Reiseübelkeit. Für ein Scopolaminpflaster benötigt der Reisende ein Rezept. Nicotinhalige Kaugummis sind für Raucher ideal, um lange rauchfreie Flug- ►



Köstlicher  
Geschmack –  
**EXZELLENT**  
**LÖSLICHKEIT**

# Gute Empfehlung für Ihre Magnesium-Kunden



Doppelherz system

## MAGNESIUM 400 CITRAT TRINKGRANULAT

- 400 mg Magnesium aus Citrat
- Für die normale Funktion der Muskeln und des Nervensystems
- 5 mg Vitamin B<sub>6</sub> trägt zum normalen Eiweiß- und Glykogenstoffwechsel bei
- Zum Auflösen und Trinken
- Gute Bioverfügbarkeit

PZN: 03979800 (20 Beutel)  
PZN: 03979846 (40 Beutel)

▶ zeiten zu überbrücken. Ein weiteres Problem langer Flüge oder Autoreisen ist die Gefahr einer Thrombose, da langes enges Sitzen den venösen Rückstrom behindert. Risikopatienten sollten daher Kompressionsstrümpfe anziehen und sich vom Arzt präventiv Thrombosespritzen (z. B. mit niedermolekularem Heparin) verordnen lassen. Patienten mit Asthma sollten ihr bronchienerweiterndes Spray bereithalten, da die trockene Kabinenluft Asthmaanfälle auslösen kann.

Aber auch im weiteren Verlauf der Reise kann klimatisierte Luft in Hotels oder Restaurants Probleme bereiten. Zum Feuchthalten der Schleimhäute hilft es, vorbeugend viel zu trinken. Ebenso haben sich befeuchtende Lutschtabletten sowie Nasen- und Augentropfen, beispielsweise mit Hyaluronsäure, bei Lufttrockenheit bewährt. Insbesondere Kontaktlinienträger sowie ältere Menschen und Säuglinge, die leicht Reizungen und Entzündungen am Auge entwickeln, profitieren von künstlichen Tränen.

### Grippale Infekte und Fieber

Analgetika und ein Fieberthermometer sind unverzichtbare Reisebegleiter. Mit grippalen Infekten und Schmerzen aller Art ist immer zu rechnen. Sind Kinder mit dabei, sollte auf ASS wegen der Gefahr des Reye-Syndroms verzichtet werden. Auch für Reisen in die Tropen ist es nicht geeignet, da bei einigen Infektionen wie beispielsweise dem Dengue-Fieber unter ASS das Risiko für Blutungen erhöht ist. Bessere Alternativen sind - je nach Präferenz - Paracetamol oder Ibuprofen. Beide Substanzen lassen sich beispielsweise als Saft für jede mitreisende Altersstufe adäquat dosieren (Ibuprofen ab drei Monaten). Insbesondere kleine Kinder sind aufgrund ihres schlechteren Abwehrsystems und der anatomischen Gegebenheiten für Atemwegsinfektionen empfänglich. Sie entwickeln daher besonders leicht eine Mittelohrentzündung, bei der vor allem entzündungshemmende Analgetika, wie Ibuprofen, und Nasentropfen mit abschwellenden alpha-

## Checkliste: Was gehört in eine Reiseapotheke?

- + Erste-Hilfe-Set (z. B. Schere, Pinzette, Einmalhandschuhe, Verbandsmaterial, elastische Binde, Wunddesinfektion, Salben gegen Verbrennungen und Sportverletzungen)
- + Fieberthermometer
- + Händedesinfektionsmittel
- + Analgetikum
- + Präparate gegen Erkältungskrankheiten (z. B. abschwellendes Nasenspray, Hustenlöser, Halsschmerztabletten)
- + Befeuchtende Nasen- und Augentropfen
- + Präparate gegen Magen-Darm-Probleme (z. B. gegen Reiseübelkeit, Durchfall, Verstopfung, Blähungen, Sodbrennen, Bauchkrämpfe)
- + Sonnen- und Insektenschutz
- + Dauermedikation
- + evtl. Malariaprophylaxe, Antibiotikum, Vaginaltherapeutikum, Mittel zur Wasseraufbereitung

Sympathomimetika, wie Xylometazolin oder Oxymetazolin, helfen.

**Magen-Darm-Beschwerden** Veränderte klimatische Bedingungen und eine ungewohnte Ernährung mit stark gewürzten oder fettigen Speisen verderben vielen Urlaubern ihren Aufenthalt in fremden Regionen. Durchfall, Verstopfung oder Sodbrennen sind daher gerade zu Anfang keine Seltenheit. Reisende, die häufig mit Verstopfung reagieren, sollten Laxanzien, wie Bisacodyl oder Natriumpicosulfat, einpacken. Andere haben vermehrt mit Sodbrennen zu kämpfen, sodass für sie Antazida, also zum Beispiel Hydrotalzit oder Magaldrat oder aber Protonenpumpenhemmer, wie Omeprazol und Pantoprazol, ein wichtiger Bestandteil ihrer Reiseapotheke sind.

Zudem können Entschäumer, wie Dimeticon oder pflanzliche Kombinationspräparate, zur Linderung von Blähungen und Völlegefühl sowie Spasmolytika, wie Butylscopolamin oder hochdosiertes Pfefferminzöl gegen Bauchkrämpfe, für einen entspannten Urlaub sorgen.

**Gefürchtete Reisedurchfälle** Das mit Abstand häufigste Magen-Darm-Problem auf Reisen sind wässrige Durchfälle. Auslöser sind meist durch Bakterien oder Viren verunreinigtes Wasser oder kontaminierte Speisen. Daher gilt zur Vorbeugung bei Aufenthalt in den Tropen oder in Ländern mit unsicherem Hygienestandard die bewährte Verhaltensregel „peel it, boil it, cook it or forget it!“ („schälen, kochen, braten oder verzichten“). Rohe Kost wie ungeschältes Gemüse, Obst oder Meeresfrüchte, ungebratenes Fleisch, unverpacktes Speiseeis sind ebenso wie Eiswürfel tabu. Steht kein sauberes Leitungswasser zur Verfügung, sollte Wasser nur aus versiegelten Flaschen (Mineralwasser) oder frisch abgekochtes beziehungsweise mit einem Wasseraufbereitungspräparat behandeltes Wasser zur Anwendung kommen.

Da Durchfall mit Fieber auch bei Malaria auftreten kann, sollte bei Reisen in diesen Gebieten immer ein Arzt aufgesucht werden. Prinzipiell helfen standardisierte Rehydrationslösungen, den Elektrolyt- und Flüssigkeitsverlust bei Durchfall auszugleichen. Sie können vor allem bei Säuglingen und älteren Menschen lebensrettend sein. Stehen Reiseaktivitäten an, die mit Durchfall unvereinbar sind, zum Beispiel eine längere Bus- oder Flugreise, lassen sich die Darmbewegungen zuverlässig mit Loperamid oder Racecadotril hemmen. Die Substanzen sind aber in der Selbstmedikation nur für Kinder ab 12 Jahren (Loperamid) beziehungsweise ab 18 Jahren (Racecadotril) zugelassen. In seltenen Fällen können bei Reisedurchfällen Antibiotika erforderlich sein. Daher sollten Risikopatienten sich bei Aufenthalt in Ländern mit schlechter me-

dizinischer Versorgung vorab von ihrem Arzt eine Verordnung entsprechender Antibiotika (z. B. Azithromycin) ausstellen lassen. Auch für Reisende, die häufig unter Harnwegsinfektionen leiden, hat sich die Mitnahme eines Antibiotikums bewährt. Folgen einer Antibiotikaeinnahme häufig vaginale Pilzinfektionen, dann sollten Frauen noch zusätzlich ein Vaginaltherapeutikum, beispielsweise mit Clotrimazol, einpacken.

Zur Vorbeugung von Reisedurchfällen kann eine Choleraimpfung sinnvoll sein, da sie auch gegen die Giftstoffe Enterotoxin-bildender Escherichia coli Bakterien (ETEC), der häufigsten Erreger des Reisedurchfalls, wirksam ist. Standardmäßig wird die Empfehlung für eine Hepatitis A-Impfung in Regionen mit unklarem Hygienestandard ausgesprochen. Da in südlichen Ländern die Gefahr der Erregerübertragung generell besonders hoch ist, ist auch die Mitnahme von Händedesinfektionsmitteln in praktischen kleinen Portionsgrößen, als Tücher oder Handwaschgele - nicht nur in Zeiten der Corona-Pandemie - ein guter Rat.

**Rund um die Sonne** Vor allem im Sommer gehört ein Sonnenschutz in die Reiseapotheke. In der Apotheke steht eine breite Palette an Sonnenschutzmitteln mit unterschiedlich hohen Lichtschutzfaktoren in verschiedenen Konsistenzen und Darreichungsformen für unterschiedliche Zielgruppen (z. B. Säuglinge, Kinder, Allergiker, Wassersportler, Aknepatienten, Personen mit empfindlicher oder vorgeschädigter Haut) zur Auswahl. Empfehlenswert sind auch After-Sun-Produkte für die Pflege der sonnengereizten Haut nach dem Sonnenbad. Kühlende Gele oder antihistaminikahaltige Cremes, zum Bei-

spiel mit Bamipin, Dimetinden oder Chlorphenoxamin, helfen einen Sonnenbrand zu beruhigen. Alternative sind glucocorticoidhaltige Präparate mit Hydrocortison, die vor allem bei starken Entzündungsreaktionen schnelle Linderung verschaffen (ab sechs Jahren). Sie stillen auch zuverlässig den Juckreiz bei Insektenstichen oder allergischen Hautreaktionen. Unter Umständen kann die orale Einnahme eines Antiallergikums wie Cetirizin erforderlich sein. Kunden, die bei UV-Belastung zu Lippenherpes neigen, sollten an die Mitnahme einer Herpescreme mit Aciclovir oder Penciclovir denken.

**Insekten abwehren** Geht die Reise in Regionen, in denen mit vermehrtem Insektenflug zu rechnen ist, dürfen Repellenzien (z. B. Icaridin, DEET) nicht fehlen. Die Auswahl des Präparates richtet sich nach der Resistenzlage in den einzelnen Ländern, der Art und Dauer der Reise sowie dem Alter und dem Gesundheitszustand der Person. Besonders wichtig sind die Mittel in Malariagebieten, wobei dort noch eine Chemoprophylaxe oder eine Stand-by-Medikation notwendig sein kann und weitere Maßnahmen erforderlich sind. Eine effektive Expositionsprophylaxe durch Tragen entsprechender Kleidung (hell, langärmelige Ober- und Unterteile, lange Hosen) und der Verwendung imprägnierter Moskitonetze bietet auch Schutz vor anderen von Insekten übertragenen Krankheiten wie beispielsweise der Schlafkrankheit oder dem Denguefieber. In heimischen Gefilden bilden Repellenzien und lange Kleidung eine effektive Maßnahme gegen Zecken. ■

Gode Chlond,  
Apothekerin



JETZT  
IN NEUEM  
DESIGN!



## HYLO FRESH® - DER FRISCHEKICK FÜR DIE AUGEN.

- ✓ Mit 0,03% Hyaluronsäure und Euphrasia
- ✓ Bei gelegentlich geröteten oder juckenden Augen
- ✓ Erfrischt müde oder gestresste Augen
- ✓ Ohne Konservierungsmittel und Phosphate
- ✓ 6 Monate nach Anbruch verwendbar

Weitere Informationen unter: [hylo.de](http://hylo.de)

**HYLO® - DIE NR. 1<sup>1</sup> BEI TROCKENEN AUGEN**

<sup>1</sup> Abverkauf Total (EH) der HYLO® Produktfamilie; IH Galaxy; APO Channel Monitor; S01K1; MAT 2022.03