



Startseite > Wissenschaft > Natur > Wein > Biowein-Boom: Trinken Sie Ihren Merlot mit Pestiziden – oder c



Bio-Winzer Knoll Foto: lemrich / Lêmrîch / DER SPIEGEL

Biowein-Boom

S+ Trinken Sie Ihren Merlot mit Pestiziden – oder ohne?

Schluss mit Schweine-Gelatine im Glas, immer mehr Spitzenwinzer keltern ökologisch. Auch der Green Deal der EU befördert den Wandel – ist Bio die Zukunft des Weins?

Von **Philip Bethge**

04.03.2022, 13.00 Uhr • aus **DER SPIEGEL 10/2022**

A+ Artikel zum Hören • 19 Min



Ludwig Knoll kredenzt »Stettener Stein Silvaner«, Jahrgang 2019, mit »hellgelbem Bouquet« und »würziger Nase«, die Trauben gewachsen »in steilster Lage« an »70 bis 80 Jahre alten Reben«.

»Spargel«, »frisches Gras«, »Paprika« und ein »leichtes Bitterchen« schmeckt der Winzer und preist den »geringen Schluckwiderstand«. Dann leert er sein Glas in den bereitgestellten Krug und greift zur nächsten Flasche.

ANZEIGE

Von **CRITEO** ausgespieltes AdDieses Ad
meldenDatenschutzinfo 

In Knolls Weinwerk in Würzburg ist an diesem Tag Weinprobe. Der mit Eichenbalken verkleidete Glaskubus mit Blick über Weinberge und Stadt ist das architektonische Herzstück von Knolls Betrieb, dem Weingut am Stein.

Aus: DER SPIEGEL 10/2022



Der Westen wehrt sich

Der gemeinsame Feind bringt Europäer und US-Amerikaner zusammen. Die Nato, vor Kurzem noch für hirntot erklärt, rüstet auf, auch mit deutscher Unterstützung. Doch funktioniert das Prinzip Abschreckung bei Putin überhaupt? Und welche Rolle will China spielen?

Lesen Sie unsere Titelgeschichte, weitere Hintergründe und

Analysen im digitalen SPIEGEL.

Zur Ausgabe

In fünfter Generation wird bei Familie Knoll vor allem Silvaner, Riesling, Grau- und Spätburgunder gekeltert. Experten preisen den Wein, der an Steilhängen des Mains gedeiht. Aber es ist kein normaler Wein, seit 2006 arbeitet Knoll biodynamisch. Kein Kunstdünger kommt auf seine Weinberge, kein synthetisches Pestizid auf die Trauben. Stattdessen, sagt Knoll, mobilisiere er die »Abwehrkräfte der Reben, ohne ihnen das Kleid des Pflanzenschutzes umzuhängen«.

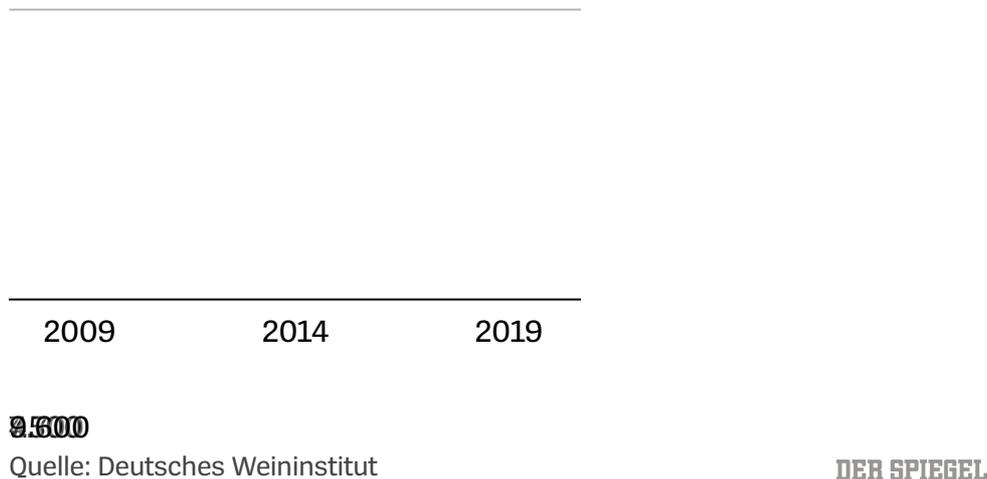
»Beim biodynamischen Anbau zählt auch die energetische Ebene«, sagt Knoll und bittet in den Keller. In Barrique-Fässern und Stahltanks reift dort der Wein. Die besten Trauben lässt Knoll in Betoneiern gären. Die Eiform halte die Hefe »schön in der Schweb«, sagt der Winzer. Dann zeigt er auf die Deckenfenster des großzügigen Raums. Das blasse Licht der Februarsonne fällt von oben herein. »Gut für den Energiefluss«, sagt Knoll, »so kann der Wein in harmonischer Umgebung reifen.«

Die Biofläche hat sich im letzten Jahrzehnt verdoppelt

Wer mit Winzern spricht, landet schnell im Reich der blumigen Floskeln. Bei Bioweinbauern darf auch etwas Esoterik nicht fehlen. Doch Knoll ist vor allem erfolgreicher Geschäftsmann. 250.000 Flaschen Wein verkauft das Weingut am Stein im Jahr.

Grüne Trauben

Ökologischer Weinanbau in Deutschland, Rebfläche in Hektar



Wie Knoll stellen immer mehr Winzer auf Bioproduktion um. Denn zahlreiche Zusatz- und Behandlungsstoffe im Wein verunsichern die Verbraucher. Enorme Pestizidmengen landen auf den Reben, selbst teure Weine werden häufig industriell produziert.

Der Green Deal der Europäischen Union, mit dem die EU-Mitgliedstaaten bis 2050 klimaneutral werden wollen, beabsichtigt bis 2030 ökologischen Landbau auf mindestens 25 Prozent der Landwirtschaftsfläche (bislang sind es im deutschen Weinbau etwa 10 Prozent). Generell sollen 20 Prozent weniger Düngemittel ausgebracht und 50 Prozent weniger Pflanzenschutzmittel verwendet werden – eine enorme Herausforderung für die Winzer.

Mehr Respekt vor der natürlichen Entwicklung

Viele Weingüter steigen deshalb gleich ganz auf Bioweinbau um, unter ihnen viele Spitzenwinzer. »Einige der renommiertesten Weingüter haben sich dem biologischen

Anbau verschrieben«, sagt Randolph Kauer, Professor für ökologischen Weinbau an der Hochschule Geisenheim. Die Biofläche habe sich im vergangenen Jahrzehnt mehr als verdoppelt.



Betoneier für die Weinproduktion in Würzburg: »Gut für den Energiefluss« Foto: Lêmrich / DER SPIEGEL

Auch Ulrich Fischer, Leiter des Instituts für Weinbau und Önologie am Dienstleistungszentrum ländlicher Raum in Neustadt an der Weinstraße, bestätigt den Trend. »Das

Interesse wächst«, sagt er. In der Pfalz etwa würden inzwischen 22 der 27 Winzer aus dem Verband deutscher Prädikatsweingüter ökologisch arbeiten.

Mehr Rücksicht auf die Natur wollen die Bioweinbauern nehmen und das »Terroir«, jene einzigartige Charakteristik aus Boden, Lage und Klima, besser im Geschmack abbilden.

Ist der einst als Sauerkrautsaft verhöhnte Biotropfen sogar der bessere Wein? Winzer Knoll jedenfalls verspricht mehr Vielfalt im Glas. »Wir haben mehr Respekt vor der natürlichen Entwicklung«, sagt er. »Unsere Weine liefern eine klare Botschaft ihrer Herkunft.«

Industrieprodukt statt Handwerksleistung

Tatsächlich sind viele konventionell hergestellte Weine mehr Industrieprodukt als Handwerksleistung. Dabei ist reiner Wein ein natürliches Produkt: Die Trauben werden geerntet und zerquetscht; Hefen direkt von den Reben oder aus den Kellergewölben der Winzer vergären den Zucker aus den Früchten. Anschließend reift der Wein.

Doch Weinbau und -herstellung sind störanfällig. Hagelschlag oder Dürre, Pilze und Insekten, zu viel Sonne oder auch zu wenig setzen den Reben zu. Im Keller reicht ein Fehlgriff und das Gesöff wird ungenießbar.

Um die Weinproduktion robuster zu machen, greifen viele Winzer deshalb massiv ein. Die erste Baustelle: der Weinberg.

Zu den größten Feinden des Weinbauern zählen Falscher und Echter Mehltau. Die Pilzkrankheiten wurden im 19. Jahrhundert aus Nordamerika eingeschleppt. Seither ist keine europäische Rebe mehr sicher. Auch Grauschimmel und Schwarzfäule setzen den Reben zu. Die holzzeretzende Esca-Krankheit lässt die Stämme rotten.

Der konventionelle Winzer bekämpft den Pilzbefall mit Chemie. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist massiv.

Wie sehr manche Winzer mit Chemikalien aasen, weiß die Welt ausgerechnet aus dem Bordelais. Die Region um Bordeaux ist das wohl bekannteste Weinbaugebiet der Erde und bringt monumentale Rotweine hervor. Doch das Bordelais kämpft um seinen guten Ruf.

Pestizidwolken über dem Pausenhof

Es ist der 5. Mai 2014, als sich Schüler in Villeneuve-de-Blaye bei Bordeaux auf dem Pausenhof ihrer Schule zum Singen treffen. Die Lehrerin hat den Musikunterricht in die Frühlingssonne verlegt. Bald allerdings wird vielen der Kinder schlecht. Sie werden von Schwindelattacken, Kopfschmerzen und roten Augen geplagt. Die Ursache des Übels ist schnell gefunden. Direkt neben dem Pausenhof beginnen die Weinberge. Traktoren versprühen an diesem Tag Fungizide. Chemikalienwolken ziehen über die Schule.

Sechs Jahre später verurteilt das Appellationsgericht in Bordeaux die verantwortlichen Weingüter wegen unsachgemäßer Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln zu geringen Geldstrafen. In Frankreich ist seither eine Debatte über den reinen Wein entbrannt.

Eine Bürgerinitiative um die Winzertochter Valérie Murat macht bald nach dem Vorfall in Villeneuve-de-Blaye Pestizidrückstände in Bordeauxweinen öffentlich. Der Winzerverband der Region verklagt Murat daraufhin wegen Verleumdung. Die Rückstände lägen weit unter den Grenzwerten des Zulässigen. Im vergangenen Jahr wurde Murat zur Zahlung von Schadenersatz verurteilt.



Pestizideinsatz im Weinberg in Rheinland-Pfalz Foto: imago stock&people / blickwinkel / IMAGO

Der hohe Pestizideinsatz im Weinbau ist keine bordelaiser Spezialität. In Deutschland sind 83 Spritzmittel gegen Pilzkrankheiten zugelassen. Sieben- bis neunmal pro Saison fahren konventionelle Winzer mit der Spritze durch die Reihen. Hinzu kommen Herbizide wie Glyphosat, die den Boden freihalten.

Und Pflanzenschutzmittel sind nicht das einzige Problem im Weinbau. Sind die Trauben gelesen, beginnt die Gärung, dann der sogenannte Ausbau des Weins.

Gelatine und Holzchips

Wein ist ein Produkt, das nach Rezept entstehen kann. Über 50 Zusatz- und Behandlungsstoffe lässt die EU-Verordnung zu önologischen Verfahren zu. Firmen wie die kalifornischen Scott Laboratories, Lallemand aus Kanada oder das deutsche Unternehmen Erbslöh verkaufen ein Arsenal an Hilfsstoffen. Selbst grausliches Gesöff kann damit in akzeptablen Wein verwandelt werden.

»Reinzuchthefen« preist Erbslöh zum Beispiel in seinem Katalog an, etwa zur »Herstellung von intensiven Rotweinen«

mit »gutem Alterungspotential« und »perfekter Balance zwischen Frucht und Tannin für den Ausbau im Eichenfass«.

»Eichenholztannine« stehen hoch im Kurs, um Weine vor der Oxidation zu bewahren und zugleich die »Adstringenz« gering zu halten, ein unerwünschtes pelziges Mundgefühl.

Hefenährstoffe sollen für »Aromen und Lagerstabilität« sorgen. Enzyme helfen unter anderem bei der »Ausprägung des sortentypischen Buketts«. Aktivkohle absorbiert »gärhemmende Komponenten«.

»Schönungsmittel« wie Gelatine, Kasein oder Pflanzenproteine (für veganen Wein) entfernen zum Beispiel »bittere Noten« und »leichte Fehltöne«. Winzige Kunststoffkügelchen aus Polyvinylpolypyrrolidon (PVPP) klären den Wein von Trüb-, Gerb- und Farbstoffen und machen ihn heller und geschmeidiger.

Selbst Eichenholzchips in verschiedenen »Toastungsgraden« bietet Erbslöh als »Fassalternativen« an. »Lakritz und Raucharomen« oder »Karamell und Röstnoten« können so etwa in den Wein gebracht werden.

Nicht deklarierte Zusatzstoffe

»Die meisten Weine, leider auch viele biologisch angebaute, werden auf diese Weise behandelt«, sagt der Weinhändler Martin Kössler, einer der lautstärksten Kritiker der konventionellen Weinbranche. Zusammen mit seiner Partnerin Dunja Ulbricht führt er in Nürnberg die K&U Weinhalle, einen Onlinehandel für handwerklich hergestellte Weine, überwiegend aus biologischem Anbau.

Ulbricht und Kössler handelten schon mit Bioweinen, als biodynamische Winzer noch als Spinner galten. Inzwischen verkaufen sie Hunderttausende Flaschen jährlich und sind überzeugte Kämpfer für den reinen Wein. Das Geschäft mit konventionellen Weinen ist ihnen ein Gräuel.



Weinhändler Kössler: »Klugscheißerbranche« Foto: Sonja Och / DER SPIEGEL

»Eine Klugscheißerbranche«, wettet Kössler beim Gespräch in seinem mit Flaschen vollgestopften Lager, »und skandalös intransparent.« Der meiste Wein sei ein »getränketechnologisches Erzeugnis«, das mit dem Naturprodukt nichts zu tun habe. Der Verbraucher jedoch erfahre davon: nichts.

»Wein ist ein Genussmittel, kein Lebensmittel«, sagt der Händler. Deshalb müssten außer Schwefel und Alkohol keine Inhaltsstoffe deklariert werden. »Die Zusatzstoffe sind legal und gelten als gesundheitlich unbedenklich«, sagt Kössler, »aber sie verändern den Geruch und Geschmack von Wein massiv.«

Für Kössler sind die meisten Weine »belanglose Wirkungsgetränke«, die Trauben »maximal agrarchemisch produziert«, das Ergebnis eine »austauschbare, normierte Brühe«, deren Geschmack auf die Erwartung der Kunden zugeschnitten sei.

»Die Leute sind eingesoffen auf ein sehr schmales Geruchs- und Geschmacksspektrum«, sagt der Weinexperte, »im Prinzip kaufen sie Klischees.« Das gelte auch für teuerste Weine. Wer einen 300-Euro-Wein kaufe, bekomme

zuverlässig »Tabak, Zeder, Leder, und das dick, rund und weich«.

Die Hefe macht den Wein

Für Kössler gibt es eine klare Trennlinie im Weingeschäft. Sie verlaufe zwischen jenen Winzern, die ihre Weine mit Hefen aus Weinberg oder Keller spontan vergären könnten, und jenen, die Reinzuchthefen aus dem Katalog benutzten.

»Kaum ein Most aus konventionellem Weinbau kann im Keller von sich aus zuverlässig durchgären«, sagt der studierte Chemiker. Der hohe Pestizid- und Kunstdüngereinsatz zerstöre den Boden, die Trauben würden deshalb nicht mehr mit den für eine natürliche Gärung nötigen Nährstoffen versorgt.

Kann der Kunde erkennen, ob Wein mit Reinzucht- oder Naturhefen vergärt wurde? »Immer wenn sich ein Wein ausschließlich mit dem Wort fruchtig beschreiben lässt, ist er im Keller repariert worden«, sagt Kössler, »um natürlich vergorene Weine zu beschreiben, sind mehr Worte nötig.«

Herkunft als Qualitätsmerkmal

So wie zum Beispiel ein Tempranillo aus dem »heißen Toro« in Spanien, den der Händler empfiehlt. Alte Reben »in der traditionellen Buschform« wüchsen auf sandigem Kieselboden, berichtet Kössler. In den »Gerbstoffketten« des Weins stecke die »tiefdunkle Würze von Lorbeer und Wacholder«.

Oder ein Primitivo aus Apulien: Nein, nicht das »mit 18 Gramm Restzucker getunte, süße Konglomerat aus Tankweinen aus ganz Süditalien«, das es im Supermarkt zu kaufen gebe; stattdessen Trauben, die auf Sandböden wachsen, einen Meter über dem Meeresspiegel, der Wein im Nachklang süßlich, aber »frisch und trocken im Trunk«.

»Wein wird dann spannend, wenn er über seine Aromatik den Reichtum seiner Herkunft erlebbar macht.«

Dunja Ulbricht, Weinhändlerin

Dunja Ulbricht ergänzt: »Wein wird dann spannend, wenn er über seine Aromatik den Reichtum seiner Herkunft erlebbar macht.« Sie sucht vor allem in Frankreich nach neuen Weinen. Dort, sagt sie, sei die Idee der »Appellation Contrôlée«, des Herkunftscharakters, seit Generationen lebendig.

Auch das Ende 2020 verabschiedete neue deutsche Weinrecht stärkt die Herkunft als Qualitätsmerkmal. Winzer sollen dadurch ihre Weine besser vermarkten können.

Die Bordelaiser Pestiziddusche, sagt Ulbricht, sei im konventionellen Weinbau leider nicht die Ausnahme. Es gäbe aber besonders in Frankreich viele Miniatur-Appellationen mit Weinen, die tatsächlich auf dem Weinberg und nicht erst im Keller entstünden.

Eingriffe nach der Lese sind kaum zu vermeiden

Ist ökologisch produzierter Wein, noch dazu ausschließlich mit Naturhefen vergoren, also tatsächlich der bessere Wein? Kössler und Ulbricht pflegen die Erzählung vom gepanschten Industriewein. Andere Experten sehen die Sache nicht ganz so schwarz-weiß.

»Natürlich ist ein gesunder und diverser Boden gut für die Reben«, sagt der Experte Fischer vom Institut für Weinbau und Önologie. Vielfalt gebe es allerdings auch im konventionellen Weinbau.

Zudem seien bestimmte Eingriffe nach der Lese kaum zu vermeiden, sagt der Praktiker, der Winzer in der Pfalz aus- und weiterbildet. Enzyme etwa könnten beim »Aufschluss der Traube« helfen und Kühlenergie sparen. Auch den Wein durch

Schwefel vor zu schneller Oxidation zu bewahren oder ihn mit Tonmineralien zu stabilisieren, um Eintrübungen zu vermeiden, sei gute Praxis.

Mehr zum Thema

5+ **Folgen der Klimakrise: Warum der Riesling bald anders schmeckt** Von Guido Kleinhubbert

5+ **Teutoburger Südhang, Rosé aus Holstein: Wein aus Norddeutschland – schmeckt der?** Von Thomas Schmoll

5+ **Neuer Winzertrend aus Deutschland: Wein, wie es ihn vor Jahrhunderten gab** Von Christopher Piltz

Allerdings wundert sich auch Fischer über so manchen exotischen Weinzusatz. »Was hat Gummi arabicum aus äthiopischen Akazien in einem Spätburgunder zu suchen?«, fragt er. Ähnlich schwer sei es zu vermitteln, warum Gerbstoffe im Wein gelegentlich mit Kollagen »aus der Schwimmblase des Störs oder Dorschs« entfernt würden.

»Ziel sollte ein Minimum an Eingriffen sein«, sagt Fischer. Dann müsse sich die Weinbranche auch nicht vor der Angabe der Inhaltsstoffe auf ihren Flaschen fürchten.

Dabei sei es »eher eine Frage der Stilistik«, ob die Hefe aus Weinberg oder Keller stamme oder später zugesetzt werde. »Bei Lebensmitteln wie Käse, Salami oder Bier arbeiten wir ja auch mit Starterkulturen«, sagt Fischer.

Auch Biowinzer müssen spritzen

Auch die Vorstellung, Biowein sei grundsätzlich umweltfreundlicher, ist so pauschal nicht zu halten. Bislang nämlich bleibt es auch den Ökowinzern nicht erspart, erhebliche Mengen an Spritzmitteln einzusetzen, um qualitativ hochwertige Trauben in den Keller zu bringen.

Randolf Kauer von der Hochschule Geisenheim University ist eigentlich ein großer Anhänger des Bioweinbaus. Seit 15 Jahren vergleichen der Professor und seine Kollegen in einem Langzeitversuch den ökologischen, biodynamischen und konventionellen Anbau.

»Boden und Umwelt profitieren deutlich vom ökologischen Weinbau«, sagt Kauer. Mehr Bodenlebewesen beobachten die Forscher im Ökoweinberg und eine vielfältigere Pflanzen- und Tierwelt zwischen den Reben.



Bioweine (Weingut am Stein) Foto: Lêmrich / DER SPIEGEL

Die Pilzkrankheiten jedoch machen auch den Biowinzern schwer zu schaffen. »Konsequenter Rebschutz ist

unumgänglich«, berichtet der Forscher, »sonst geht vor allem in feuchten Jahren die ganze Ernte verloren.«

Statt synthetischer Mittel wie Folpet oder Cyflufenamid spritzen die Winzer neben biologischen Stärkungsmitteln für die Pflanzen vor allem Schwefel und Kupfer. Das Problem: Das Schwermetall Kupfer kann sich über die Zeit im Boden anreichern und toxisch auf Bodenlebewesen und Pflanzen wirken.

Kein Faltersex im Cabernet

»Die Zahl der Spritzanwendungen kann im ökologischen Weinbau sogar deutlich höher sein als im konventionellen«, bestätigt Christoph Hoffmann, Pflanzenschutzexperte am Julius Kühn-Institut für Obst- und Weinbau in Siebeldingen. Mehr Bodenverdichtungen, Kupferanreicherung und erhöhter Dieserverbrauch seien die Folge. Besonders nachhaltig sei auch das nicht.

Allerdings sieht Hoffmann Fortschritte beim Pflanzenschutz. So seien etwa Insektizide nur noch in den wenigsten Weinbergen nötig.

Die gefürchteten Traubenwickler etwa können inzwischen zuverlässig mit sogenannten Pheromondispensern kontrolliert werden. Sie verströmen den Sexuallockstoff der Mottenweibchen. Die Folge: Männliche Traubenwickler finden ihre Partnerinnen nicht mehr.

Und sogar beim Pilzproblem im Weinbau gibt es Fortschritte. Wissenschaftler haben inzwischen Reben gezüchtet, die Echem und Falschem Mehltau weit besser widerstehen können als herkömmliche Sorten.

Neue Reben für mehr Nachhaltigkeit

»Piwis« werden diese pilzwiderstandsfähigen Rebsorten genannt. Regent, Sauvignac, Calandro, Johanniter oder

Cabernet Blanc sind ihre Namen.

»Der Anbau von Piwis stellt derzeit die nachhaltigste Form des Weinbaus dar«, sagt Hoffmann. Auch Kauer legt große Hoffnungen in die Sorten. »Damit lassen sich 60 bis 80 Prozent des Pflanzenschutzes einsparen«, sagt er. Allerdings seien Winzer und Verbraucher noch zögerlich. Bisher wüchsen Piwis nur auf 2,5 Prozent der Weinflächen in Deutschland – »obwohl die Qualität der Weine inzwischen hervorragend ist«.



Wissenschaft

[Abo](#)



Amphoren mit Maische bei Winzer Knoll in Würzburg Foto: Lêmrich / DER SPIEGEL

Für Winzer Ludwig Knoll aus Würzburg bestätigen die Erkenntnisse der Forscher die Entscheidung, auf Ökoweinbau umzustellen. Knoll vereint das Beste aus beiden Welten. 90 Prozent seiner Weine würden mit Naturhefen reifen, sagt der Winzer, das sei jedoch nur eine von vielen »Stellschrauben«. Je nach Jahrgang seien bestimmte Zusatz- und Behandlungsstoffe unumgänglich.

Auch Knoll hat bereits Piwis angepflanzt. Bisher ließen sich aus den neuen Sorten jedoch nur »Basisweine« keltern, sagt er. Seinen besten Wein baut der Winzer etwa 20 Kilometer

entfernt an. Dort hat sich der Main in einer Kurve in den Kalkstein eingeschnitten.

Am »Prallhang« des Flusses mit 80 Prozent Neigung wachsen die Trauben. Der Stettener Stein sei »eine der besten Weinlagen Frankens«, sagt Knoll, »seit über 1000 Jahren wird dort Wein angebaut«. Ein warmer Wind streiche an manchen Tagen den Hang hinauf. »Wer dort steht, spürt, dass es dem Weinberg gut geht«, schwärmt der Winzer.

Dann schenkt er nach. Goldgelb rinnt der Silvaner in die Gläser. Weinbau sei ein Generationenvertrag, sagt Knoll, Bio inzwischen ein Qualitätsmerkmal: »Einen anderen Weg in die Zukunft kann ich mir gar nicht mehr vorstellen.« **S**

**Aktuell in diesem
Ressort
Vakuumbomben
und
Clustermunition:
Putins furchtbare
Waffen**