



NUNTIVM NO. 40 | HERBST / WINTER 2021

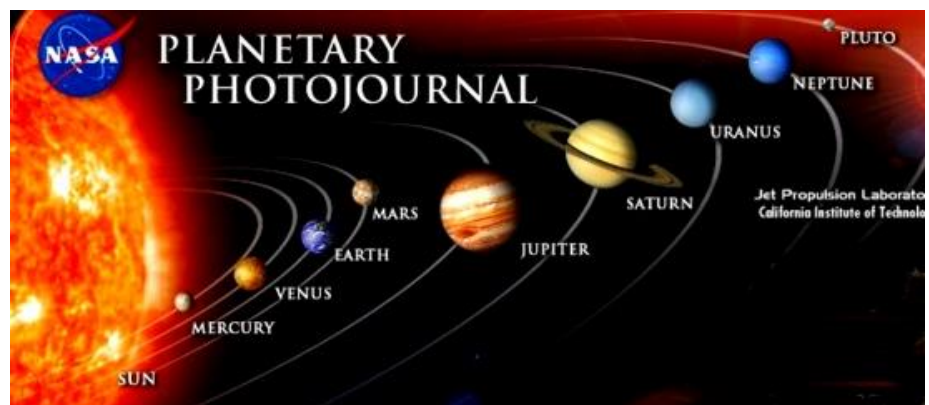
EINE INFORMATION DER ARS PECUNIAE GMBH – AUTHOR: REGINA A. COSTELLO

PLANETARISCHE MÄCHTE

Die Erde ist Teil des Sonnensystems und damit ein Rädchen in einem für uns Menschen kaum begreifbaren Uhrwerk. Das Bild eines Uhrwerks beschreibt zutreffend die Komplexität des planetarischen Zusammenspiels verschiedener Himmelskörper mit unterschiedlichen Eigenschaften und Energien. Dieses Zusammenspiel beeinflusst das Klima des Planeten Erde seit Tausenden, ja Millionen von Jahren auch ohne das Zutun des Menschen. Dürren, Überflutungen, wärmere und kältere Temperaturen sind keine neuen Phänomene. Die kreisförmigen Bewegungen jedes Planeten im Sonnensystem führen zu Regelmäßigkeiten, die wir als Zyklen bezeichnen. Dieser NUNTIVM beschäftigt sich mit der faszinierenden Komplexität unseres Sonnensystems und deren Auswirkungen auf unser Wetter. Denn Wetter bzw. Klima bestimmen in erheblichem Maße unser wirtschaftliches Handeln. Folglich deuten die Auswirkungen des Sonnensystems auf unser Wetter darauf hin, dass wir uns in den nächsten Jahrzehnten mit derzeit wenig kalkulierten Herausforderungen beschäftigen müssen, die hinsichtlich der Energie- und Nahrungsmittelversorgung ein Umdenken und eine neue Strategie erzwingen. Die Multidimensionalität der Materie macht es notwendig, sich auf bestimmte Aspekte zu beschränken. Dabei spielt die Sonne, zutreffend als unser Lebenselixier bezeichnet, eine wichtige Rolle.

JAHRHUNDERTZYKLEN

Eigene Erfahrung stattet uns mit einem eng definierten Zeithorizont aus: ein Jahr mit vier Jahreszeiten, eine Generation bzw. ein Lebensalter, vielleicht ein Jahrhundert. Anhand dieses Schaubildes¹ können wir nur die Dimensionen erahnen, die sich aus dem Zusammen-



spiel der Planeten unseres Sonnensystems entwickeln. Eine dieser Dimensionen ist der Einfluss von elektrischen, magnetischen, gravimetrischen und thermodynamischen Faktoren auf unser Wetter. Ähnlich wie der Orbit des Mondes unsere Gezeiten prägt, manifestieren sich diese Kräfte durch das unterschiedliche Zusammenspiel der Planeten in zeitlichen, regelmäßigen Abständen als Wetterzyklen. Seit Ende des 16. Jahrhunderts können diese Zyklen durch Auswertungen unserer Natur, z.B. der Dichte von Baumringen oder von arktischen Eisschichten, nachvollzogen werden.

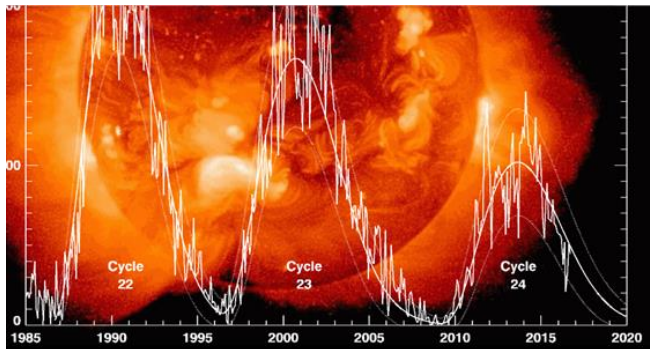
¹ <http://www.keepbanderabeautiful.org/bearspringsblossom/earth-solar-system-i.jpg>

Experten aus unterschiedlichen Disziplinen² sehen unsere Erde derzeit im Einfluss von mehreren unterschiedlich langen planetarischen Zyklen, die durch ihren zeitlichen Zusammenfall unser Wetter in den nächsten 10 - 20 Jahren stark verändern sollten. Die Konzentration dieser Zyklen deutet auf eine unruhige und merklich kältere Klimaperiode hin, ähnlich der Kleinen Eiszeit im frühen 16. Jahrhundert, auch als Maunder Minimum bekannt.

Die Angleichung der Planeten Uranus und Neptun scheint besondere Macht über unser Klima zu haben. Die beiden Sterne treffen sich alle 172 Jahre, wobei der Einfluss auf die Erde durch die Hälfte dieser Zeitperiode gemessen werden kann. Dies wird als Gleißberg-Zyklus bezeichnet und ist deshalb bemerkenswert, weil diese Angleichung für die Erde in der Regel mit Dürren, Überflutungen, plötzlichen Erwärmungen oder auch Einbrüchen der Wasseroberflächentemperatur einhergeht. Überflutungen in China folgen diesem Planetenzyklus: 1841, 1931 und 2020 wurde das Land mit monumentalen Überschwemmungen konfrontiert. Auf der anderen Seite verzeichneten die Vereinigten Staaten in den Jahren 1845 und 1934/35 katastrophale Dürren. So sollte es nicht überraschen, falls dieser Kontinent in den nächsten Jahren mit einer ähnlichen Naturkatastrophe zu kämpfen hätte.

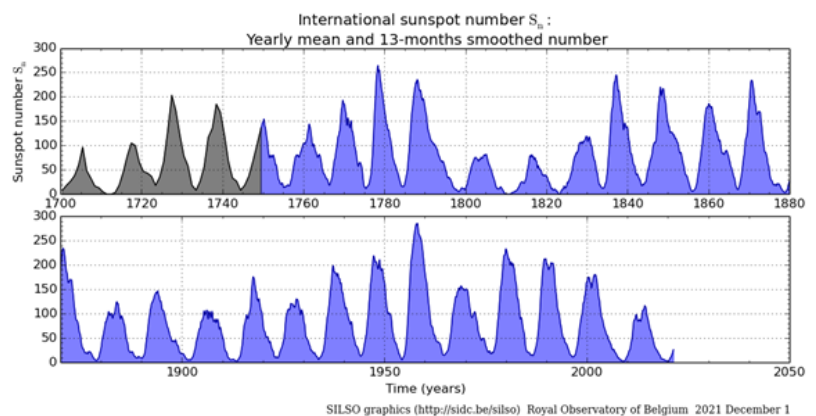
ENERGIE DES LEBENS

Wie jedes System hat auch das Sonnensystem einen Gleichgewichtspunkt, der verallgemeinert mit der Sonne selbst gleichgesetzt wird. Je nach Planetenkonstellation entfernt sich dieser Massenschwerpunkt jedoch von der Sonne. Wissenschaftler haben festgestellt, dass die Stabilität der Sonne nachlässt, wenn sich der Gleichgewichtspunkt des Sonnensystems von ihr entfernt. Dies führt zu einer Schwächung der Magnetfelder der Sonne, wodurch die Bildung von Sonnenflecken eingeschränkt wird. Die Magnetfelder schützen die Sonne auch vor kosmischen Gammastrahlen. In einer Zeit niedriger Sonnenaktivität werden diese Gammastrahlen von der Sonne mit höherer Intensität in unser Planetensystem zurückgestrahlt. Das Ergebnis ist ein wesentlich stärkerer Einfluss der verschiedenen Solarsystem-Phänomene auf unsere Atmosphäre und unser Wetter. Studien zu den Sonnenaktivitätszyklen deuten



darauf hin, dass die Zunahme der Sonnenaktivität in Verbindung mit der Intensität der Magnetfelder mit höheren Temperaturen korrespondiert³. Signifikante Temperaturschwankungen können auf verschiedene Zyklen zurückgeführt werden: dem Grande Solar Cycle (350 – 400 Jahre), dem Solar Cycle (22 Jahre) und dem Sun Spot Cycle (9 – 11 Jahre). Die durch die tät der Magnetfelder beeinflusste Sonnenfleckenaktivität (sun spot activity) wird seit 1755 intensiv gemessen.

Man geht davon aus, dass wir seit Zyklus Nr. 24 (12/2008 – 12/2019) in eine längere Phase niedriger Sonnenintensität eintreten, die gemäß einer Studie der NASA⁴ mit höherer



² u.a. der Agrarexperte Shawn Hackett: "Natural Climate Cycle Synchronicity Ahead", The Hackett Money Flow Commodity Report, Oktober 2020.

³ Dies und weitere Erläuterungen aus: <https://www.nature.com/articles/s41598-019-45584-3#Sec6>

⁴ NASA: „Heliophysics Modeling & Simulation Project“ und

Wettervolatilität und kälteren Temperaturen einhergehen sollte. Diese Phase wird als Solar Minimum Cycle bezeichnet. Derzeit befinden wir uns zu Beginn des Sun Spot Cycle Nr. 25, dessen Aktivitätsintensität als extrem niedrig eingeschätzt wird. NASA berichtete z. B. Anfang März 2019⁵, dass im Februar 2019 die Sonne 18 Tage lang keine Sonnenspots generierte. Im Vergleich hierzu wurden in den Jahren 2011-2015 (um das letzte Solarmaximum im März 2014) nur drei Tage ohne Sonnenspots gemessen.

EINFLUSSFAKTOREN SOLARZYKLEN UND MEERESTEMPERATUR

Unter der Wasseroberfläche sind unsere Weltmeere konstant kalt. Doch hinsichtlich der Wasseroberflächentemperatur unterscheiden wir einander abwechselnde Kalt- und Warmphasen. Wie lässt sich das erklären? Jahrhunderte lange Studien verschiedenster Experten haben gezeigt, dass die Oberflächentemperatur unseres Planeten von einer Vielzahl elektrischer, magnetischer, gravimetrischer und thermodynamischer Kräfte der uns umgebenden Planeten und der Sonne geprägt wird. Diese Kräfte können kalte Wassermassen zur Oberfläche drücken und so die Wasseroberflächentemperatur und damit gleichzeitig auch die Temperatur der Luftmassen, die unser Wetter bestimmen, beeinflussen.

Studien von zwei Solarphysikern, Robert Leamon (NASA Goddard Space Flight Center) und Scott McIntosh (High Altitude Observatory, Boulder, CO), zeigen beispielsweise eine Verbindung zwischen der Veränderung der Solaraktivität und der der südamerikanischen Oberflächen-Wassertemperaturen (El Niño Southern Oscillation - ENSO). Der Kalt-Warm-Rhythmus dieser südamerikanischen Oberflächen-Wassertemperaturen, auch Südliche Oszillatoren genannt, beeinflusst das Wetter in der nördlichen Hemisphäre, und damit auch in Europa. Das Vorherrschen einer Warmphase des Pazifiks in der südlichen Hemisphäre vor der Küste Chiles, El Niño genannt, hat beispielsweise in der nördlichen Hemisphäre wärmere Temperaturen mit teils sehr hohem Niederschlag zur Folge. Dagegen führt ein Vorherrschen von La Niña, d.h. kalten Temperaturen an der Wasseroberfläche im Südatlantik, zu einem schwächeren Jetstream und damit kälteren Lufttemperaturen in großen Teilen der nördlichen Hemisphäre. Seit den 1960er Jahren herrschen La Niñas im frühen Stadium eines Solar Minimums im Zusammenspiel mit ansteigenden Sonnenfleckenaktivitäten - wie wir letzten Winter und auch jetzt beobachtet konnten und können. Auch 2010-2012 gab es in den USA eine solche Periode mit extrem schwierigen Wetterverhältnissen.

EINFLUSSFAKTOR STRATOSPHERE

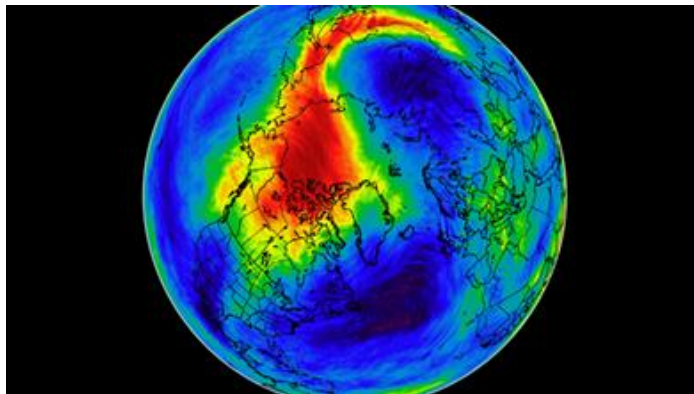
Neben Solarzyklen und Meerestemperatur spielen die verschiedenen Schichten, aus denen sich die Atmosphäre der Erde zusammensetzt, eine entscheidende Rolle für unser Klima bzw. das Wetter. Die Stratosphäre umschließt die Erde in einer Höhe zwischen fünf und 50 Kilometern. Starke, plötzliche Temperaturanstiege der polaren Stratosphäre in einer Größenordnung von bis zu 50° innerhalb von 48 Stunden können die normalen Wettermuster unterbrechen, da sie zu einer Schwächung der polaren Kältezentren, Polar Vortex genannt, führen. Die plötzliche Stratosphären-Erwärmung ist üblicherweise ein Winterphänomen.

Gleichzeitig stört dieses Phänomen den normalen Verlauf des Jetstreams, so dass vier bis sechs Wochen später die schon unter Druck stehenden polaren Luftmassen südwärts, d.h. in der Regel auf den europäischen und nordamerikanischen Kontinent gedrängt werden und dort verharren.

Quelle der Graphik: https://en.wikipedia.org/wiki/Solar_maximum#/media/File:Solar_Cycle_Prediction.gif

⁵ https://solarsystem.nasa.gov/resources/2626/spotless-february/?category=solar-system_sun

Ende Dezember 2020 bzw. Anfang Januar 2021 wurde eine solche plötzliche Stratosphären-Erwärmung gemessen, die im Februar dieses Jahres zu starken Temperatureinbrüchen im Süden der USA und in den Mittelmeerländern Europas führte.



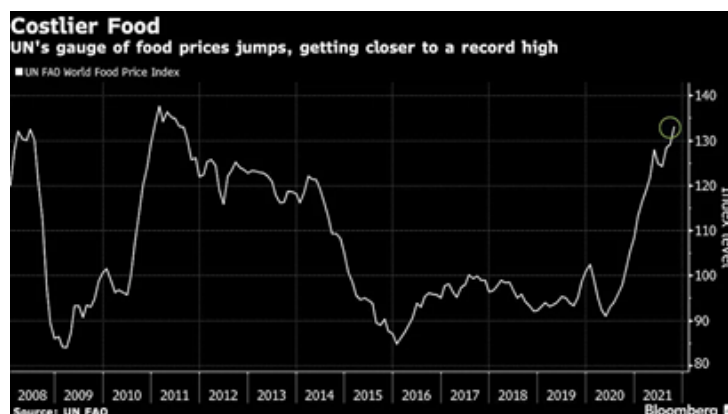
Wie sich dies in den Luftmassen unserer Erde manifestiert, konnte schon Ende Oktober dieses Jahres, also vor einigen Wochen, beobachtet werden. Sie sehen hier die Abbildung dieses Wetterereignisses⁶, wobei die roten Bereiche die starke Erwärmung zeigen. Eine solche, im Jahresablauf sehr frühe meteorologische Besonderheit sollte zu einem frühen Wintereinbruch spätestens Anfang Dezember in beiden Kontinenten führen. Einen

ersten Vorgeschmack gab uns das 1. Adventswochenende, was in Süddeutschland in einen Blizzard mündete.

WETTERVORHERSAGE?

Nicht nur ein früher Wintereinbruch sorgt für kalte Füße. dass wir auch wirtschaftlich zunehmend die sprichwörtlichen „kalten Füße“ bekommen werden. Da ist zum einen die Versorgung mit Agrarprodukten. Nachdem Jahrzehnte lang nördliche Klimazonen, wie z. B. Kanada, durch die Verlängerung des Erntezeitraums höhere und qualitativ bessere Ernten erwirtschaften konnten, haben in letzter Zeit unwirtliche Klimaperioden

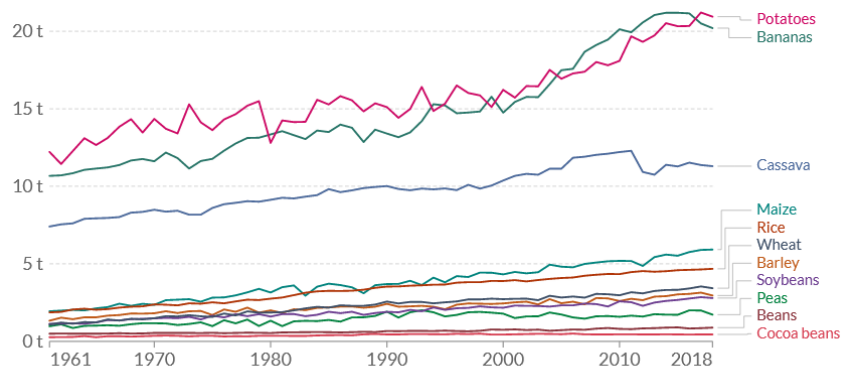
durch verkürzte Erntesaisons zu mageren Ernten geführt. Sollten die zuvor geschilderten Wetterphänomene Realität werden, dürften weiterhin enttäuschende Ernten mit starker Nachfrage, auch zum Zwecke der Vorratshaltung, und niedrigen Beständen aus dem Vorjahr kollidieren. Und sollten wir



Crop yields, World, 1961 to 2018

Crop yields are measured in tonnes per hectare.

Change country Relative change



Source: UN Food and Agricultural Organization (FAO)

OurWorldInData.org/crop-yields • CC BY

durch die reduzierte Sonnenaktivität mit einer längeren globalen Kältephase konfrontiert werden, müssen wir mit fortwährenden Herausforderungen in der globalen Lebensmittelversorgung rechnen.

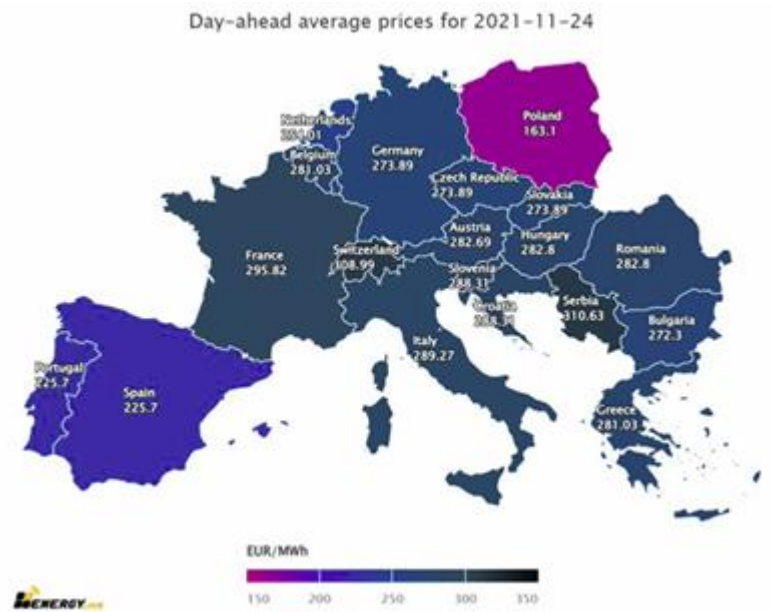
Hinzu kommt das Ungleichgewicht von Energieangebot und Nachfrage, was ebenfalls verteuernd auf die Lebensmittelpreise wirkt. Ähnlich wie die extrem schwierigen Wetterver-

⁶ Aufnahme datiert von Mitte Oktober 2021.

hältnisse in den USA 2010 - 2012 zu stark steigenden Getreidepreisen führten, so werden wir künftig in den wichtigsten Bereichen unseres Lebens mit starken Preissteigerungen konfrontiert – und das weltweit. Denn auch Länder wie China und Russland werden stark betroffen sein und in den ärmeren Ländern droht Hunger. China und Russland haben sich schon klar positioniert. China importiert bereits seit längerem Getreide, aber auch Baumwolle, in großer Menge. Und Russland hat im November verkündet, vorerst keine Düngemittel mehr zu exportieren.

Zu den wetterbedingten Missernten kommt inzwischen die globale Energieknappheit und damit verbunden die heute fast nicht glaubhafte Rationierung nicht nur von Lebensmitteln, sondern auch von Energie. Es scheint noch nicht verstanden worden zu sein, wie abhängig die einzelnen Energiemärkte voneinander sind. Dann sollten sich rollierende Energieversorgungskrisen nicht nur in der aktuellen Wintersaison wiederholen.

Vor allem in Europa mit seinen selbst verschuldeten Abhängigkeiten werden Bevölkerung und Regierungen vor große Herausforderungen, insbesondere in den nächsten Monaten, gestellt. Die Graphik zeigt Ihnen die europäischen Elektrizitätspreise vom 23. November, zu Beginn des absehbaren ersten Kälteeinbruchs, für Abnahme am nächsten Tag. Ganz in Putins Hand werden die Europäer teuer ihre geopolitischen Fehler der vergangenen Jahre, nämlich die Abhängigkeit der Energieversorgung von Russland und fehlende Investitionen in eine eigene, krisenfeste Energieinfrastruktur, teuer bezahlen müssen.



SIGNALE

Auseinandersetzungen sind vorprogrammiert und vielleicht war der Arabische Frühling vor zehn Jahren nur ein Vorbote. Geopolitische Risiken sind in den vergangenen Jahren ohne nennenswerte Beachtung der Öffentlichkeit stark gestiegen. Die Mehrzahl der jetzigen Auseinandersetzungen zwischen den großen Akteuren China, Russland und USA spielen sich quasi unter der Oberfläche ab: ob unerklärliche Zusammenstöße von Nuklear-U-Booten, Grenzkämpfe im Himalaya, Auseinandersetzungen in der Arktis oder im Weltraum mit Hilfe neuer Waffen bzw. Satellitentechnologie. Nicht nur die zugenommene Wettervolatilität lässt weltweit die Lebensmittelpreise stark steigen, was weiteren Druck auf Menschen und Regierungen ausübt⁷. Die Historie hat gezeigt, dass eine unzufriedene Bevölkerung durch kriegerische Auseinandersetzungen mit Drittländern ideal abgelenkt werden kann.

ANLAGEPOLITISCHE KONSEQUENZEN

Die beiden wichtigsten Komponenten unseres Daseins, Energie und Agrarprodukte, stehen derzeit unter außerordentlichem Druck. Drei Ursachen können identifiziert werden. Neben einer hausgemachten Energiekrise, die durch eine unrealistische und absolutistische Politisierung des Übergangs zu erneuerbaren Energien notwendige Investitionen in eine funktionierende Grundversorgung ver-

⁷ Aus dem Artikel vom 4.11.21: https://finance.yahoo.com/news/global-food-prices-getting-closer-090000591.html?soc_src=social-sh&soc_trk=tw&tsrc=twtr

hindert hat, zeigt die dramatische Zunahme von extremen Wetterverhältnissen schon jetzt Auswirkungen auf die globale Nahrungsmittelversorgung. Verstärkt werden diese Trends durch Lieferketten, die durch weltweite Lock-Downs auf den Kopf gestellt sind und eine Priorisierung auf die Reduzierung von Abhängigkeiten durch den Aufbau von Vorräten. Der Vorratsaufbau wird durch die erwähnten Beschränkungen nicht nur einige Monate, sondern voraussichtlich einige Jahre in Form von überdurchschnittlicher Nachfrage anhalten und ermöglicht attraktive Anlagemöglichkeiten im Rohstoffkomplex.

Für die nächsten Monate stehen auf unserer Beobachtungsliste:

- Geopolitische Schachzüge der beiden Großmächte China und Russland.
- Das Verhalten von Produzenten- und Verbraucherpreisen und deren Einfluss auf die Gewinnmargen der Unternehmen.
- Die Entwicklung der langfristigen Zinsen, die Hinweise auf ein abschwächendes Wirtschaftswachstum geben kann. Schon jetzt scheint sich dies anzudeuten. Dann sind Anleihen mit langer Laufzeit eine gute Risikostreuung.
- Langfristig sind Investitionen im konventionellen Energiesegment und in der Agrarindustrie aussichtsreich, wobei wir aktuell mit Korrekturen rechnen.
- Zum jetzigen Zeitpunkt favorisiert unser Haus den nordamerikanischen Markt und dynamische, asiatische Volkswirtschaften, selektiv das Rohstoffsegment, CO²-Zertifikate, Cybersicherheit, Technologie sowie zyklische Konsumgüter.

“Während Trends nur flüstern, sind Signale laut.”

Geopolitikerin Velina Tchakarova

13. Dezember 2021

