

# Schoellerbank Analysebrief

## Ausgabe Nr. 364, Mai 2019

### Presseinformation

Wien/Salzburg, 7. Mai 2019

Wir behandeln folgendes Thema:

#### **Wie 5G die (Anlage-)Welt verändern könnte**

- **Der 5G-Rollout hat begonnen: Südkorea ist globaler Vorreiter, in Europa hat die Schweiz die engagiertesten Ausbaupläne**
- **Technikerkurs: Die neue Mobilfunktechnik bietet wesentlich höhere Datenübertragungsraten, größere Kapazitäten, aber geringere Sendereichweiten**
- **Die Anwendungsgebiete des neuen Mobilfunkstandards klingen wie Science-Fiction: Straßenverkehr ohne menschliche Einflussnahme, „smarte“ Landwirtschaftsbetriebe mit vernetzter Flora und Fauna, Hologrammtelefonie, in Echtzeit analysierte Gesundheitsdaten etc.**
- **Kritiker warnen vor möglichen Gesundheitsrisiken durch hochfrequente Funkwellen für Mensch und Natur. Aktuelle Studienergebnisse liefern keine eindeutigen Antworten**
- **Enorme wirtschaftliche Bedeutung: Im Zusammenhang mit der Entwicklung der künstlichen Intelligenz (KI), gilt 5G als Wirtschaftsstimulus Nummer eins für die 2020er-Jahre**
- **Anlagewelt: Derart bahnbrechende Technologien haben schon immer die Kursphantasien beflügelt und endeten oftmals in spekulativen, verlustträchtigen Investments. Historisch betrachtet, schafften es nur die wenigsten Technologieunternehmen zu bestehen und auch als Börsenstars gefeiert zu werden**
- **Die augenblicklichen Bewertungsmuster der technologielastigen Indizes, wie z. B. des Nasdaq, erscheinen vor den revolutionären Möglichkeiten von 5G nicht besonders ehrgeizig**

#### **Die Zukunft hat begonnen: 5G-Rollout ist gestartet**

Anfang April nahmen südkoreanische Mobilfunkbetreiber als weltweit erste den Betrieb eines 5G-Netzes auf – der Mobilfunktechnik der fünften Generation. Südkorea ist Stammsitz der Technologiekonzerne LG Group und Samsung Group. Die Voraussetzung für den Start war die Einführung des ersten 5G-tauglichen Smartphones. Das Galaxy S10 5G von Samsung ist das erste verfügbare Smartphone am Markt, mit integriertem 5G-Mobilfunkchip. Nach Koh Dong Jin, dem Chef der Abteilung IT und mobile Kommunikation bei Samsung Electronics, stehen „wir am Beginn einer neuen Ära, in der unglaubliche Geschwindigkeit und Konnektivität durch 5G Realität wird“.

Die Endverbraucher erwarten von 5G vor allem ein besseres, weil wesentlich schnelleres und stabileres, Netz. Doch auch die Erwartungen der Industrie und Wirtschaft an die neue Technik sind immens.

## Technikerkurs: Was kann 5G?

### Wesentlich höhere Geschwindigkeiten

Gegenüber dem bisherigen Mobilfunkstandard 4G (oder auch „LTE“), ermöglicht 5G wesentlich höhere Geschwindigkeiten bei der Datenübertragung. Während das Maximaltempo von 4G bei theoretischen 1 Gigabit pro Sekunde (Gbit/s) liegt, schafft die neue Technologie realistisch etwa doppelt so viel. Der theoretische Wert liegt bei 2 Gbit/s. Man habe mit einem handelsüblichen Smartphone in einem standardisierten Netz – also nicht unter Laborbedingungen – 1,86 Gbit/s erreicht, sagt Swisscom-Produktchef Dirk Wierzbitzki. Dafür musste man allerdings die ganze Antenne für sich alleine beanspruchen. Bei Geschwindigkeitstest vor Ort, als mehrere Geräte auf die 5G-Antenne zugegriffen, schwankte das Tempo zwischen 1,1 und 1,5 Gbit/s.

### Wesentlich größere Kapazität

Ein weiterer, gewichtiger Vorteil von 5G ist die größere Kapazität der Antennen, wodurch wesentlich mehr Nutzer als heute, gleichzeitig auf das Netz zugreifen können. Derzeit hat ein 3G/4G-Sendemast drei bis fünf sogenannte Sendekeulen, die in der Regel in alle Richtungen strahlen. Die neue Antennengeneration hat mindestens 64 Sendekeulen bzw. ein Vielfaches davon. Jede dieser Sendekeulen ist wesentlich kleiner als die bisherigen. Wenn man den Energieverbrauch auf nur eine Sendekeule bezieht (nicht auf alle 64, die eine Antennenanlage mindestens beinhaltet) ist dieser geringer als bisher. In der Praxis werden alle 64 Sendekeulen betrieben, sodass der tatsächliche Energieverbrauch in der Praxis höher sein dürfte. Das Gleiche gilt auch für die Strahlungsintensität.

### Wesentlich geringere Reaktionszeiten

Die Reaktionszeit der neuen Technologie ist atemberaubend gering. Nur mit 5G ist beispielsweise „echtes“ autonomes Fahren überhaupt erst möglich. Während 4G eine Reaktionszeit von 25 bis 35 Millisekunden hat, sind es bei 5G nur noch wenige Millisekunden. Die theoretischen Angaben liegen sogar unter Laborbedingungen bei nur einer (sic!) Millisekunde – das entspricht quasi Echtzeit.

### Schwachstelle: Sendereichweite

Die Gesetze der Physik kann auch die neue Technik nicht umgehen. Demnach haben hohe Frequenzen keine großen Reichweiten, sofern sie auf einen Widerstand treffen. Die 5G-Technik sendet, im Vergleich zu den derzeit üblichen Frequenzen, in einem wesentlich höheren Frequenzbereich. Bei der 4G-Technik wird auf 0,8, 1,80 oder 2,6 GHz gesendet. Bei 3G (auch bekannt als UMTS oder HSDPA) wird auf 2,1 GHz und bei 2G auf 0,9 GHz oder 1,8 GHz gesendet. Der Frequenzbereich von 5G fängt in etwa bei 3,5 GHz an und soll bis zu 100 GHz reichen. Die Reichweite beim 3,5-GHz-Band liegt in einem Gebäude bei nur etwa 200 Metern, ohne Hindernisse, wie etwa dünne Mauern, kann sie ein bis zwei Kilometer erreichen.

Will man geeignete Rahmenbedingungen, etwa für das autonome Fahren oder das Internet der Dinge, schaffen, wird man um eine weitgehend flächendeckende Abdeckung mit sehr engmaschigen Sendeanlagen nicht herumkommen. In der Praxis heißt dies, dass in urbanen Gebieten im Umkreis von etwa 100 Metern jeweils eine neue 5G-Sendeanlage installiert werden muss. Im ländlichen Gebiet können die Abstände größer gewählt werden (200 Meter bis 2.000 Meter). Damit ist gut kalkulierbar, wie viele neue Sendeanlagen in jedem 5G-Land der Welt installiert werden müssen – alleine in China dürften das etwa sechs Millionen Stück sein. Da die alten Netze weiter betrieben werden, addieren sich die neuen zu den bestehenden Anlagen hinzu.

## **Science-Fiction oder bald Realität? – Die Anwendungsgebiete des neuen Mobilfunkstandards**

### Industrie 4.0

Der Datenaustausch zwischen Maschinen, Anlagen und Robotern wird zum Rollout der neuen Technologie global im Vordergrund stehen. In einigen Ländern wird derzeit noch über die Zulassung sogenannter Campus-Netzwerke diskutiert. Darunter versteht man eigene unternehmensinterne Netzwerke, die losgelöst von den Mobilfunkbetreibern installiert und betrieben werden. Damit können etwa Steuerungssysteme von Industrierobotern in Echtzeit adressiert und die Fehlerwahrscheinlichkeiten auf ein Minimum reduziert werden.

### Smart Farming

Ackerflächen und Tiere sollen künftig noch vielfältiger mit umfangreichen, miteinander vernetzten, Sensoren ausgestattet werden. Für die Felder erwartet man sich dadurch bessere Aufschlüsse über den Zustand der Böden (Feuchtigkeit, Vitalstoffgehalt etc.). Auch der Schädlingsbefall kann damit über große Gebiete evaluiert werden, sodass Gegenmaßnahmen gezielter und damit weniger intensiv vonstattengehen können. Die Verheißung liegt in diesem Bereich also in der Ökologisierung (weniger Pestizid- und Wassereinsatz), bei gleichzeitig gesteigerter Effizienz der Landwirtschaft.

### Autonomes Fahren

Eine gewichtige Voraussetzung für das „echte“ autonome Fahren ist die Vernetzung der motorisierten Verkehrsteilnehmer untereinander und mit ihrer Umgebung (Fahrrad, Menschen, Tiere – z. B. Hunde und Katzen mit Funkchips). Eine zentrale künstliche Intelligenz (KI) könnte den Verkehr weitgehend steuern. Wenn beispielsweise ein Hund einen bestimmten Laufweg einschlägt, könnte eine KI voraussehen, dass dieser Hund gleich eine Straße überquert. Ein nahendes Auto könnte gewarnt werden und vorab die Geschwindigkeit anpassen. Die Vernetzung in Echtzeit könnte damit dazu führen, dass Verkehrsunfälle nahezu vollständig vermieden werden können.

Zudem könnten Staus in einigen Jahrzehnten auf ein Minimum reduziert werden. Autonome Fahrzeuge könnten dann beispielsweise, genau auf eine Ampelphase abgestimmt, gleichzeitig bei Grün anfahren, sodass einige Fahrzeuge mehr sehr viel schneller eine Kreuzung passieren würden, als dies bisher unter menschlicher Regie der Fall ist. Ein Verkehrssystem ohne Menschen am Steuer dürfte allerdings erst in einigen Jahrzehnten Realität werden, sofern dies von der Gesellschaft gewünscht wird. Denkbar ist also ein weitgehend unfallfreier Verkehr – ein theoretisch verheißungsvolles Versprechen.

### E-Health

5G ermöglicht auch eine weitere Digitalisierung der Medizin. Beispielsweise könnten Daten von Sensoren, die etwa in einer Armbanduhr, in Kleidung oder in einer Schmuckkette untergebracht sind, von einer künstlichen Intelligenz in Echtzeit ausgewertet werden und den Nutzern unmittelbar über gesundheitliche Entwicklungen informieren. Regelmäßige Auswertungen und eine kontinuierliche Überwachung an jedem Ort wären gewährleistet. Operationen könnten von Spezialisten über Echtzeitverbindungen über weite Distanzen hinweg, in dafür speziell eingerichteten Operationssälen, durchgeführt werden. Ein Notarzt-Call-Center könnte durch Telemedizin Sanitäter vor Ort unterstützen. In diesem Bereich sind viele weitere Anwendungen denkbar, die heute noch unvorstellbar sind.

### Infrastruktur

Ein wichtiger Einsatzbereich von 5G wird in der Stromeinspeisung und optimierten Verteilung gesehen. Eine künstliche Intelligenz könnte, vernetzt über Länder und sogar Kontinente hinweg, den Strombedarf sowie die Erzeugung, z. B. durch Wind- und Sonnenenergie, vorhersehen. In weitere Folge könnte dadurch die Einspeisung priorisiert und die Verteilung sowie die Produktion optimiert werden. Enorme Einsparungen sind vorstellbar, wenn Gas- und Ölkraftwerke keine Versorgungslücken der regenerativen Energieträger mehr ausgleichen müssen. Im urbanen Infrastrukturbereich sind die Anwendungsmöglichkeiten ebenso vielfältig. Sensoren in Abfallcontainern könnten beispielsweise Informationen zum Füllstand an die örtliche Müllabfuhr senden, so dass diese ihre Routen entsprechend optimal gestalten kann.

### Freizeitindustrie 4.0

Eine wichtige Anwendung von 5G im Freizeitbereich dürfte darin liegen, dass man Nutzer mit großen, in Echtzeit übertragenen Datenmengen, mobil erreichen kann. Damit können beispielsweise hochaufgelöste Videos in Sekundenschnelle heruntergeladen werden. Eine Videotelefonie mit Hologrammen könnte dazu führen, dass sich Telefonate und persönliche Treffen immer ähnlicher werden. Hochvernetztes Videospiele, erweiterte und virtuelle Realität sind weitere Anwendungsgebiete, deren Potenziale im Moment nur erahnt werden können.

### Sicherheit 4.0

Die öffentliche Sicherheit könnte durch 5G und künstliche Intelligenz theoretisch erheblich verbessert werden, sofern die personenbezogene Datensammlung gesellschaftlich akzeptiert wird. Heute sind Systeme der künstlichen Intelligenz bereits in der Lage, Personen zuverlässig – auch in größeren Menschenmassen – zu erkennen. Je nach Beobachtungsintensität der kameragestützten Systeme, etwa in Kaufhäusern, Fußgängerzonen etc., könnten großflächig Bewegungsmuster nachvollzogen werden. Einerseits können damit kriminelle Handlungen verhindert werden, andererseits sind damit aber auch Einschränkungen der Freiheitsrechte von Menschen verbunden.

### **Mögliche Gesundheitsrisiken für Mensch und Natur**

Wie bei jeder Einführung von neuen Technologien, bleibt auch 5G nicht von Kritik verschont. Einige, besonders negativ gestimmte, Experten kritisieren insbesondere die Strahlungsintensität und warnen vor einer epidemischen Ausbreitung von Krebs. Wie bei der Geldanlage auch, sind derart extreme Übertreibungen sicherlich nicht zielführend, zumal die Bedenken nicht ausreichend wissenschaftlich untermauert werden können.

Die Ergebnisse der aktuell bekannten Studien sind sehr widersprüchlich. Die große Mehrheit, die unabhängig von der Industrie gemacht worden sind, kommt zu dem Ergebnis, dass es einen Einfluss auf Zellen, Tiere und Menschen gibt. Dagegen kommt eine überragende Mehrheit der Industriestudien zu dem Ergebnis, dass die Mobilfunkstrahlen keine negativen Einflüsse haben.

Über die möglichen Auswirkungen von 5G auf den Menschen kann die Wissenschaft demnach noch keine eindeutigen Antworten liefern. Laut einigen Studien gelten Auswirkungen auf Zellebene, auf Bakterien und im Tierversuch jedenfalls als weitgehend gesichert. Vermutlich werden erst in einigen Jahren umfangreiche epidemiologische Studien veröffentlicht, die zeigen, ob es eine signifikante Veränderung des Gesundheitszustandes der Weltbevölkerung durch 5G gegeben hat.

### Schweiz: Engagierte Ausbaupläne bleiben nicht ohne Kritik

Die Swisscom, der mit Abstand größte Telekomkonzern der Schweiz, ist besonders engagiert beim Ausbau von 5G. Man will bis Ende des Jahres über 90 Prozent (sic!) des Landes mit der neuen Mobilfunkgeneration abdecken. Bei der aktuellen Mobilfunktechnik 4G, wird derzeit ein Abdeckungsgrad von etwa 99 Prozent erreicht.

Die Eidgenossen legen also hinsichtlich der Einführung von 5G ein hohes Tempo vor. Doch auch die Skepsis gegenüber der neuen Technologie ist in der Alpenrepublik besonders hoch. So hat das Genfer Kantonsparlament ein 5G-Moratorium über sein Kantonsgebiet verhängt. Die Motion verlangt vor Aufhebung des Moratoriums, unabhängige wissenschaftliche Erkenntnisse über etwaige Gesundheitsschäden. Im Genfer Großen Rat hieß es, vielfach würden die Mobilfunkbetreiber den Konsumenten erklären, 5G sei dasselbe wie 4G. Die Umwelt werde aber immer stärker von elektromagnetischen Wellen belastet und niemand wisse um die gesundheitlichen Auswirkungen.

### **Enorme wirtschaftliche Bedeutung**

Die wirtschaftliche Bedeutung des neuen 5G-Netzes ist herausragend. Das gilt insbesondere, wenn man diese Entwicklung im unmittelbaren Zusammenhang mit der immer weiter fortschreitenden künstlichen Intelligenz (KI) betrachtet. Die Mehrzahl der Start-ups, die in den nächsten zehn Jahren gegründet werden, werden sich wohl mit künstlicher Intelligenz (vernetzt über 5G) beschäftigen. Die Einführung dieser neuen Technologie ist aus wirtschaftlicher Sicht vergleichbar mit der Etablierung der Elektrizität, mit der Einführung des Automobils oder dem Ausbau des Internets in den 1990er-Jahren. Die Wahrscheinlichkeit ist hoch, dass, durch die massiven Investitionen in diesem Bereich, eine Rezession in den Industrienationen auf absehbare Zeit kein Thema mehr ist. Zumindest wäre eine starke konjunkturelle Abkühlung, in einer Phase, in der eine neue bahnbrechende Technologie eingeführt wird, aus dem historischen Kontext heraus ungewöhnlich.

Die derzeitige Börsenaufschwung begann im März 2009, der Wirtschaftsaufschwung hat etwas später im Juli 2009 begonnen. Empirisch betrachtet, dauerte der kürzeste Wirtschaftsaufschwung bis dato nur zehn Monate, der längste 118 Monate. Im Schnitt dauerte ein Aufschwung in der Nachkriegsära 62 Monate. Der jetzige Aufschwung dürfte diesen alten Rekord bald einstellen. Das provoziert Spekulationen, wonach dieser Aufschwung bald einmal enden könnte oder sich die Konjunktur zumindest in einem späten Zyklus der Aufschwungphase befinden würde. In so einer Situation könnte natürlich die große US-Steuerreform, der aktuelle Stimulus in China sowie die abwartende Haltung der großen Notenbanken, gemeinsam mit den hohen Investitionen in 5G bzw. der KI dazu führen, dass ein globaler Aufschwung einsetzt, der eine ganz neue zeitliche Dimension erreicht.

### **5G könnte Anlegerphantasien beflügeln**

Derart bahnbrechende Technologien haben schon immer die Phantasie der Anleger beflügelt. In der Vergangenheit hat sich allerdings stets ein Muster herausgebildet: Es gab immer unzählige Unternehmen, die im Wettkampf um den Kunden sowie um die neuen Technologien scheiterten und nur einige wenige, die nicht nur bestehen konnten, sondern auch als Börsenstars gefeiert wurden. Dazu gehören etwa aktuelle Branchenprimusse wie Microsoft, Amazon, Google, Baidu, Tencent und Netflix. Wie stark die Phantasie mit den Anlegern durchgehen kann, sah man an der Börsenentwicklung des Telekommunikationsunternehmens Cisco zwischen 1990 und 2000. Die Aktie des Unternehmens hat damals Kurszuwächse von über 100.000 Prozent verzeichnet, um danach fast ebenso dramatisch an Wert zu verlieren.

Leider ist nicht im Ansatz vorhersehbar, welche Unternehmen zu den vielen Verlierern und welche zu den wenigen Gewinnern zählen werden. Deshalb sind Investments in diese Titel, die von einer technologischen Wachstumsphantasie getrieben sind, zumeist spekulativ. Die 2020er-Jahre könnten technologisch stark von Unternehmen geprägt werden, die mit 5G und vor allem bei der KI Durchbrüche erzielen. Vor diesem Hintergrund erscheinen die augenblicklichen Bewertungsmuster, auch der technologielastigen Indizes wie z. B. des Nasdaq, nicht besonders ehrgeizig zu sein. Das kommende Jahrzehnt könnte somit technologisch unter dem Stern von 5G und vor allem der KI stehen.

**Fazit:**

Mit dem Rollout von 5G in Südkorea wurde der Startschuss zur globalen Mobilfunkrevolution gegeben. Der neue Mobilfunkstandard wird somit auf absehbare Zeit auch in Österreich Einzug halten. 5G bietet wesentlich höhere Datenübertragungsraten und größere Kapazitäten, was bahnbrechende Möglichkeiten eröffnet. Kritiker sehen mögliche Gesundheitsrisiken durch hochfrequente Funkwellen für Mensch und Natur gegeben. Aktuelle Studienergebnisse liefern jedoch keine eindeutigen Antworten. Die Anwendungsgebiete der fünften Mobilfunkgeneration sind jedenfalls enorm und klingen wie Science-Fiction: Straßenverkehr ohne menschliche Einflussnahme, „smarte“ Landwirtschaftsbetriebe mit vernetzter Flora und Fauna, Hologrammtelefonie, in Echtzeit analysierte Gesundheitsdaten etc. Die wirtschaftliche Bedeutung des neuen 5G-Netzes ist dementsprechend herausragend. Das gilt insbesondere, wenn man 5G im unmittelbaren Zusammenhang mit den immer weiter fortschreitenden Möglichkeiten der künstlichen Intelligenz (KI) betrachtet. Die Mehrzahl der Startups, die in den nächsten zehn Jahren gegründet werden, werden sich wohl mit diesen Themen beschäftigen. Für viele Experten gilt 5G deshalb bereits heute, gemeinsam mit der Entwicklung der KI, als Wirtschaftsstimulus Nummer eins für die 2020er-Jahre.

Aus Sicht der Anlagewelt haben derart bahnbrechende Technologien schon immer die Kursphantasien beflügelt und endeten jedoch oftmals in spekulativen, verlustträchtigen Investments. Historisch betrachtet, schafften es nur die wenigsten Technologieunternehmen zu bestehen und auch als Börsenstars gefeiert zu werden. Die augenblicklichen Bewertungsmuster der technologielastigen Indizes, wie z. B. des Nasdaq, erscheinen vor den bahnbrechenden Möglichkeiten von 5G nicht besonders ehrgeizig.

**Autor:**

Christian Fegg  
Vorstandsmitglied  
Schoellerbank Invest AG  
Tel. +43/662/88 55 11-2670

**Rückfragen bitte auch an:**

Marcus Hirschvogel, BA  
Pressesprecher  
Schoellerbank AG  
Tel. +43/1/534 71-2950  
1010 Wien, Renngasse 3  
[marcus.hirschvogel@schoellerbank.at](mailto:marcus.hirschvogel@schoellerbank.at)

Die Schoellerbank, gegründet 1833, ist eine der führenden Privatbanken Österreichs, die als Spezialist für anspruchsvolle Vermögensanlage gilt. Sie konzentriert sich auf die Kernkompetenzen Vermögensanlageberatung, Vermögensverwaltung und Vorsorgemanagement. Ihre Anlagephilosophie definiert sich über das Motto „Investieren statt Spekulieren“. Die Schoellerbank ist mit 10 Standorten und 370 Mitarbeitern die einzige österreichweit vertretene Privatbank. Sie verwaltet für private und institutionelle Anleger ein Vermögen von mehr als 11,5 Milliarden Euro. Die Schoellerbank ist eine 100%ige Tochter der UniCredit Bank Austria.

Mehr Informationen unter: [www.schoellerbank.at](http://www.schoellerbank.at)

Diesen Text sowie weitere Presseinformationen finden Sie im Internet auf unserer [Presseseite](#)

**Hinweis:**

Diese Information ist eine **Marketingmitteilung**, keine Finanzanalyse, keine Anlageempfehlung und keine Anlageberatung. Sie enthalten weder ein Angebot zum Abschluss eines Vertrages über eine Wertpapierdienstleistung oder eine Nebendienstleistung, noch eine Aufforderung, ein Angebot zum Abschluss eines Vertrages über eine Wertpapierdienstleistung oder eine Nebendienstleistung abzugeben. Diese Marketingmitteilung wurde nicht unter Einhaltung der Rechtsvorschriften zur Förderung der Unabhängigkeit von Finanzanalysen erstellt und unterliegt auch nicht dem Verbot des Handels im Anschluss an die Verbreitung von Finanzanalysen.

Marketingmitteilungen können eine Anlageberatung nicht ersetzen. Ausschließlich bei Anlageberatungen kann die Schoellerbank die persönlichen Verhältnisse des Kunden (Anlageziele, Erfahrungen und Kenntnisse, Risikoneigung und finanzielle Verhältnisse) berücksichtigen, sowie eine umfassende und kundenspezifische Eignungsprüfung durchführen.

Die Zahlenangaben beziehen sich auf die Vergangenheit. Die frühere Wertentwicklung ist kein verlässlicher Indikator für künftige Ergebnisse. Jede Kapitalveranlagung ist mit einem Risiko verbunden. Unter Umständen kann es bis zum Totalverlust des eingesetzten Kapitals kommen. Die Interessentin bzw. der Interessent sollte sich hinsichtlich der konkreten steuerlichen Auswirkungen des Investments von einem Steuerberater beraten lassen.

**Haftungsbeschränkung:**

Alle Informationen beruhen auf verlässlichen Quellen und sorgfältigen Analysen, die jederzeit einer Änderung unterliegen können. Die Schoellerbank ist zu einer Aktualisierung dieser Informationen nicht verpflichtet.

**Die Haftung der Schoellerbank für leichte Fahrlässigkeit im Zusammenhang mit der Quellenrecherche und Analyse und den darauf beruhenden Informationen wird ausgeschlossen.**