

Nach der Zeitenwende ist vor der Zeitenwende

In naher Zukunft könnten von Algorithmen und KI getriebene Systeme autonome Waffen steuern, Kämpfe in dicht bevölkerten Städten der Normalfall sein. Darauf ist Deutschland nicht vorbereitet.

Von Nico Lange

Kauf einfach alle kommerziellen Drohnen von allen Herstellern der Welt und gebt sie uns!“ Diese Antwort gab mir ein ukrainischer Kommandeur auf die Frage, wie Deutschland und die EU die Ukraine weiter unterstützen könnten.

Im ersten Moment klingt das übertrieben. Zur Abwehr des russischen Angriffskriegs ist es jedoch eine vollkommen vernünftige Forderung. Drohnen sind spätestens ab jetzt in der Kriegführung ubiquitär. Angreifer und Verteidiger verwenden Drohnen in vorher unvorstellbaren, riesigen Mengen. Die unbemannten Systeme sind der sichtbarste Teil militärisch genutzter Technologien, die gerade dabei sind, die Kalkulationen von Krieg oder Frieden, Berechnungen von Kräftepotenzialen und die Wirksamkeit von Verteidigung oder Abschreckung völlig zu verändern. Während wir noch die eine

Zeitenwende erleben, wirft die nächste bereits ihre Schatten voraus.

Unsere Vorstellungen von Krieg waren bisher vor allem geprägt von den Schlachten der Napoleonischen Kriege, in denen sich gigantische Armeen auf offenem Feld begegneten, von den starren Schützengräben des Ersten Weltkriegs, von Panzerschlachten und Einkesselungen des Zweiten Weltkriegs und durch im Fernsehen live übertragene Luftschläge während der Golfkriege. Die russische Invasion der Ukraine und ihre Abwehr sind der erste Krieg der Smartphones. Durch die überall verfügbaren Videoaufnahmen, aber auch durch Satellitenbilder und Drohnenvideos erhalten Freund und Feind eine völlig neue Sichtbarkeit. Und während wir in diesen Bildern und Videos aufgrund unserer Prägungen noch immer nach erkennbaren

Frontlinien, marschierenden Truppen, Feldschlachten, Panzerformationen und Einkesselungen suchen, sind es sirrende Kamikazedrohnen, kleine, schnelle Einheiten mit leichtem Fußabdruck, Kämpfe in urbanem Gelände sowie ständige Konnektivität und Datenauswertung, oft mithilfe von Künstlicher Intelligenz (KI), die schon jetzt über den Ausgang des Krieges entscheiden.

Es fällt vor diesem Hintergrund nicht schwer, sich eine nahe Zukunft vorzustellen, in der Systeme mit Algorithmen und KI autonome Waffen antreiben, in der Angriffe gegen Energie- und Dateninfrastrukturen selbstverständliche Teile der Kriegführung sind und in der militärische Auseinandersetzungen nicht auf offenen Schlachtfeldern, sondern in dicht bevölkerten Städten voller Zivilisten stattfinden. Wir sind darauf nicht vorbereitet.

Die deutsche Reaktion auf die Zeitenwende ist bisher vor allem ein überfälliges, böses Erwachen aufgrund langjähriger Bequemlichkeit und Wunschdenken in der Sicherheitspolitik. Jetzt glauben wir, endlich gelernt zu haben, dass man in die eigene Sicherheit eben doch investieren muss. Dabei besteht die große Gefahr, dass wir jetzt militärische Fähigkeiten erwerben, die wir in den vergangenen 25 Jahren nicht finanzieren wollten und bereits vor zehn Jahren gebraucht hätten.

Doch was ist mit den Fähigkeiten, die wir in drei, fünf oder zehn Jahren unbedingt brauchen werden? Haben wir die technologischen Treiber der veränderten Kriegführung, einer anderen Logik von Verteidigung und Abschreckung wirklich bereits analysiert, verstanden und berücksichtigt? Oder werden wir mit Erschrecken schon bald eine nächste Zeitenwende erleben, wenn uns vor Augen geführt wird, dass wir mit nachholenden Investitionen, behäbigen Innovations- und Beschaf-

fungszyklen und selbstbezogenen Debatten doch nicht das Notwendige tun, um unsere Sicherheit zu gewährleisten?

Leider mehren sich die Anzeichen für Letzteres. Zwar hat Deutschland endlich den einsamen Sonderweg in Sachen Bewaffnung von Drohnen verlassen, verlor auf diesem Gebiet aber deutlich den Anschluss. Wir hängen Jahre hinter anderen zurück – und bewaffnete Drohnen sind dabei nur ein Beispiel von vielen.

Wir haben derzeit beispielsweise weder Startkapazitäten für eigene Satellitenkonstellationen, die künftig permanente Konnektivität auf den Schlachtfeldern liefern könnten, noch sammeln wir ständig und überall die Daten der eigenen Übungen und Einsätze, auf deren Grundlage wir Methoden zur Auswertung und Nutzung für die datengetriebene Kriegführung entwickeln könnten. Noch immer versuchen wir, durch theoretische Anforderungen und überdetaillierte Planungswut getriebene militärische Lösungen in Labors abseits des realen militärischen Geschehens zu entwickeln. Gerade stellen wir die Weichen für die Einführung vieler neuer, großer, komplexer und teurer Systeme in den 2030er und 2040er Jahren, wenn sie vermutlich bereits veraltet sein werden. Wenn wir aber die finanziellen Mittel jetzt auf Jahre und Jahrzehnte dafür binden, werden wir zu wenig Möglichkeiten für die Entwicklung und Einführung neuer und innovativer Militärtechnologien haben.

Die Ukraine zeigt uns in ihrer Verteidigung gerade, wie es alternativ gehen könnte. Die ukrainischen Streitkräfte entwickelten leistungsfähige Systeme für den datengetriebenen Kampf mit KI-Unterstützung innerhalb weniger Wochen und brachten sie direkt in den Einsatz. Was die Ukraine in zehn Monaten schaffte, würde in Deutschland vermutlich zehn Jahre dauern, mindestens zehnmals so viel kosten



Nico Lange ist Senior Fellow der Zeitenwende-Initiative der Münchner Sicherheitskonferenz. Er war lange in Russland, der Ukraine und den USA tätig und zuletzt Chef des Leitungsstabs des Bundesministeriums der Verteidigung (BMVg).

und am Ende deutlich weniger Funktionalität und Nutzerfreundlichkeit bieten.

Kurzum: Unsere Innovationszyklen, Entwicklungs- und Testzeiträume müssen radikal schneller werden. „Zeitenwende“ kann hier nur das Stichwort für grundlegende Veränderungen sein – auch mit völlig neuem Personal, einem wesentlich leichteren Zugang neuer Unternehmen und Start-ups zu Vergabeverfahren und ganz neuen Ideen im Verteidigungsbereich. Autonome Systeme, Datensammlung und -analyse ermöglichen neue Lösungen militärischer Probleme, die gänzlich andere Wege gehen als die ständige pfadabhängige Weiterentwicklung meist seit Jahrzehnten vorhandener Plattformen und Prozesse. Wer dafür offen ist und radikal in neue Lösungen einzusteigen weiß, wird künftig militärisch im Vorteil sein.

Neue Kosten-Nutzen-Rechnungen

Dabei wird der militärische Vorteil künftig auch durch andere Kosten-Nutzen-Rechnungen zu ermitteln sein. Neue Technologien verändern die Ökonomie des Krieges erheblich. Manche militärischen Hochtechnologien werden sogar zu demokratisiertem, massenweisem Verbrauchsmaterial statt zu scheckheftgepflegtem militärischem Equipment mit Einzelstückcharakter. Drohnen sind auch hier die Vorboten sich abzeichnender Entwicklungen. Schon jetzt sind Angriffe mit Massen von Drohnen sehr viel billiger als deren Abwehr. Versuche der Bekämpfung billiger iranischer, russischer oder chinesischer Kamikazedrohnen im Wert von 20 000 bis 50 000 Dollar mit Patriot-Lenkflugkörpern für vier Millionen Dollar pro Stück werden unsere künftigen potenziellen Gegner in militärischen Auseinandersetzungen vermutlich eher ermutigen als abschrecken. Wirtschaftlich sinnvollere Systeme zur Luftverteidigung müssen her, die neue

technologische Möglichkeiten nutzen und mit immer neuen Entwicklungen von Drohnen, Marschflugkörpern und Hyperschallwaffen Schritt halten.

Neue Technologien bieten grundsätzlich große Chancen, günstigere neue Lösungen für bekannte militärische Probleme zu finden. Viele Start-ups entwickeln gerade dafür kreative Ideen. Leider sind wir in Deutschland völlig unzureichend dazu in der Lage, diese Start-ups zu skalieren und in militärische Beschaffungsprozesse zu bringen. Die neuen Technologien wandern dann oft in die USA ab.

Doch wir haben neue technologische Ansätze auch aus finanziellen Gründen bitter nötig. Müssen wir beispielsweise dauerhaft auf teure, wartungsaufwendige Verbände von Panzern, Schützenpanzern und Artillerie setzen, wenn mit sehr hoher Mobilität und größtmöglicher Präzision vielleicht auch anders und billiger dieselbe militärische Wirkung erreicht werden kann? Auch hier sind die Erfahrungen der Ukraine wegweisend. Da die Verteidigungsausgaben mit anderen staatlichen Prioritäten weiter konkurrieren werden, Ressourcen immer begrenzt sind und sehr viele Bedrohungen und damit auch militärische Notwendigkeiten bestehen, können und dürfen derartige Überlegungen nicht einfach weggewischt werden, weil man jahrzehntelang anders geplant hat oder weil man trotz der realen Erfahrungen der Ukraine an die Überlegenheit der eigenen, im Übrigen nie im Ernstfall getesteten Lösungen glaubt.

*Wer radikal in neue
Lösungen einzusteigen
weiß, wird künftig
militärisch im Vorteil sein*

Bild nur in Printausgabe verfügbar

Die Ukraine zeigt uns mit ihrer Verteidigung gerade, wie die Entwicklung und Einführung neuer Militärtechnologien alternativ funktionieren könnten: eine über Kiew abgeschossene russische Drohne, Mai 2023.

Durch die Zeitenwende veränderte sich in Deutschland vieles. Was sich bisher leider nicht verändert hat und zu wenig öffentlich besprochen wird, ist, dass sehr viele deutsche Universitäten Gelder für militärische Forschung oder Dual-Use-Technologien nicht einmal annehmen wollen. Während die geopolitischen Rivalen sich mit gigantischen Forschungsprogrammen anschicken, sich militärische Überlegenheit, Bedrohungs- und Erpressungspotenzial zu erarbeiten, halten deutsche Universitäten an Zivilklauseln fest, nach denen die Wissenschaft „keinen kriegsrischen Zwecken“ dienen darf. Die sehr erheblichen deutschen Ausgaben für Forschung und Entwicklung helfen in anderen Bereichen bei der Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit, aber leider noch nicht auf dem Feld von Sicherheit und Verteidigung.

Mehr denn je braucht äußere Sicherheit aber gerade jetzt die permanente Innovation. Denn neben unserer Verteidigungsfähigkeit und der Gewährleistung

von Sicherheit geht es auch um die strategische Frage künftiger technologischer Souveränität Deutschlands und Europas. Viele Komponenten der erwähnten massenweise genutzten Drohnen stellen wir schon jetzt in Deutschland und Europa nicht her. Kriegen wir die technologische Zeitenwende nicht hin, werden wir damit leben müssen, dass einige der relevantesten Technologien für Kriegführung, Verteidigung und Abschreckung der Zukunft überhaupt nur in den USA oder in China verfügbar sein werden.

Für das kränkelnde deutsch-französische Verhältnis läge hier eine sehr lohnende Aufgabe, eine entsprechende europäische Initiative für Sicherheits- und Verteidigungstechnologien anzustoßen. Denn in der Welt geopolitischer Auseinandersetzungen werden nur die radikale und schnelle Entwicklung sowie die Anwendung neuer Technologien für Sicherheit und Verteidigung künftig Krieg verhindern, Aggression abschrecken und den Frieden bewahren können. **IP**