



**IFSH**

Institut für Friedensforschung  
und Sicherheitspolitik  
an der Universität Hamburg

# RINGVORLESUNG FRIEDENSBILDUNG – GRUNDLAGEN UND FALLBEISPIELE

## **Bewaffnete Drohnen – Einsatzszenarien und Folgen**

**Dr. Martin Kahl**

**Institut für Friedensforschung und Sicherheitspolitik an der Universität  
Hamburg**

6. November 2014







**IFSH**

Institut für Friedensforschung  
und Sicherheitspolitik  
an der Universität Hamburg

## Umstrittene Drohneneinsätze

### Pro-Argumente

#### **Effektivität**

Verhinderung von Anschlägen  
Verminderung der Operationsfähigkeit  
militanter Gruppen  
Abschreckung  
Truppenschutz  
Geringere Nebenschäden – genauere  
Identifizierung, präzisere Schläge

### Gegenargumente

#### **Folgen**

Politische Folgen – Souveränität  
Senkung der Einsatzschwelle  
„Normalisierung“  
des Völkerrechtsbruchs  
Signature strikes  
Fehlende Reziprozität  
Radikalisierung





**IFSH**

Institut für Friedensforschung  
und Sicherheitspolitik  
an der Universität Hamburg

## Umstrittene Drohneneinsätze

### Spezifische Aspekte der Diskussion

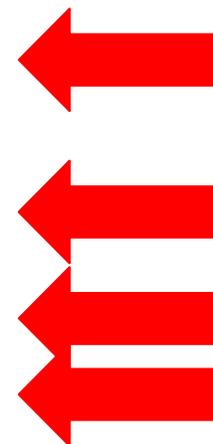
- Selektive und flexible Waffe vs. Senkung der Einsatzschwelle
- Rüstungswettlauf vs. Fähigkeitsaufwuchs
- Truppenschutz vs. „targeted killings“
- Post-heroische Gesellschaft vs. Opfervermeidung
- Automatisierung vs. Micromanagement





*Tabelle 1: Auswahl an Drohnensystemen, die sich bereits im militärischen Einsatz befinden – mit einer ungefähren Wertangabe der jeweils möglichen Flugdauer und maximalen Nutzlast.*

<b>Drohnensystem</b>	<b>Herstellerland</b>	<b>Flugdauer (Std.)</b>	<b>Nutzlast (kg)</b>	<b>Mission</b>
Aladin / Aladin Twin	Deutschland	1 - 2	0,2	Aufklärung
KZO	Deutschland	3,5	35	Aufklärung / Zielerfassung
Luna / Luna NG	Deutschland	4 - 12	13	Aufklärung
Ranger	Schweiz	9	45	Aufklärung / Zielerfassung
MQ-5B Hunter	USA	>11	90	Aufklärung/Kampf
Patroller	Frankreich	30	250	Aufklärung
Global Hawk	USA	> 35	900 - 1300	Aufklärung
Heron TP (Eitan)	Israel	20 - 36	1.000	Aufklärung / Kampf (?)
MQ-1 Predator/MQ-1c Gray Eagle	USA	> 30	200 - 488	Aufklärung / Kampf
MQ-9 Reaper	USA	> 24	1700	Aufklärung / Kampf
Heron 1	Israel	> 40	250	Aufklärung



Hauptdatenquelle: AIAA (2011): 2011 Worldwide UAV Roadmap, Aerospace America, Datenposter.



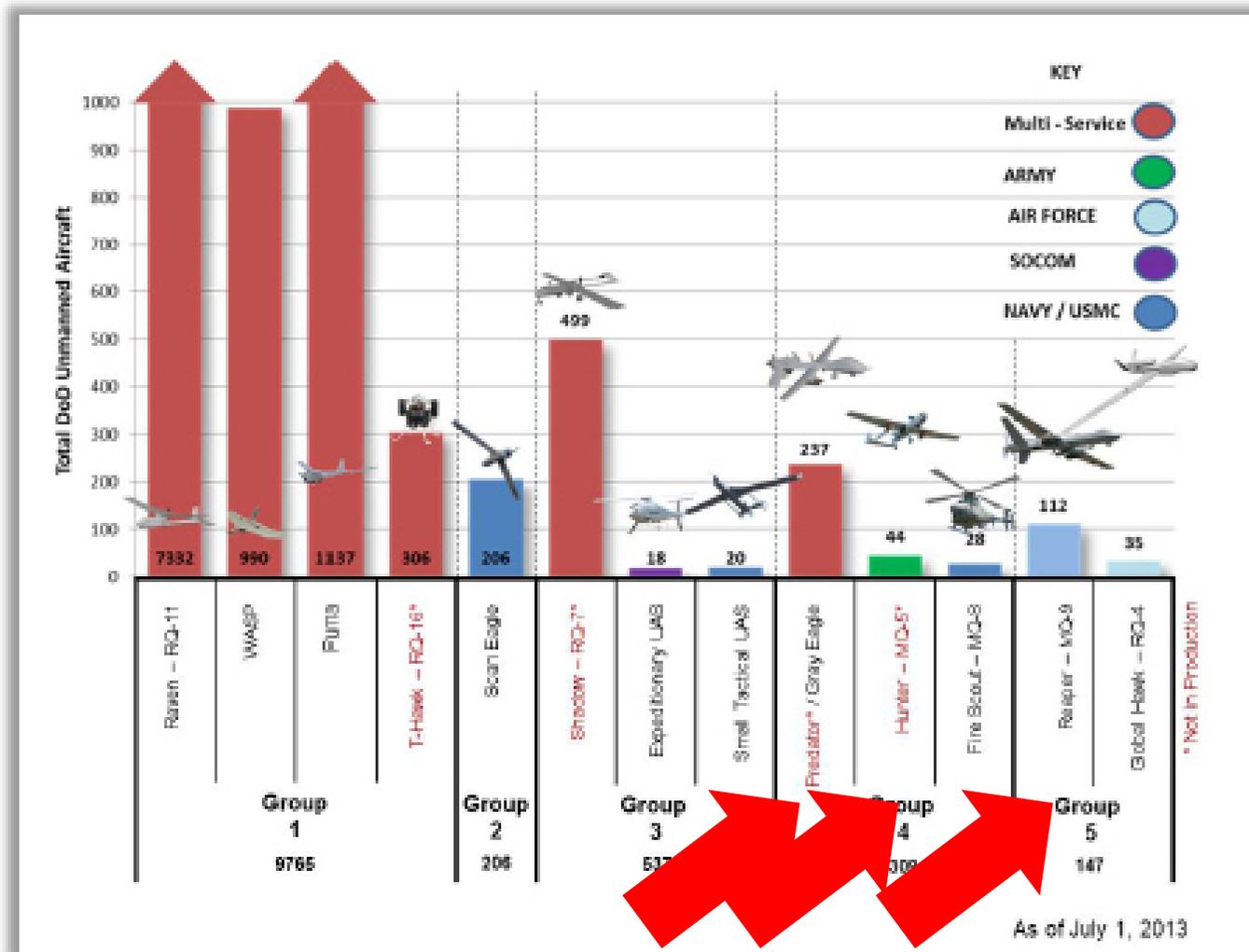


Figure 3. Inventory of DoD UAS





## Die Praxis der Drohneneinsätze (US)





# Die Praxis der Drohneneinsätze US ISAF

## Combined Forces Air Component Commander 2007-2012 Airpower Statistics

UNCLASSIFIED

As of 31 October 2012

United States Air Forces Central Command  
Combined Air and Space Operations Center

Afghanistan

### OPERATION ENDURING FREEDOM/International Security Assistance Force

#### Close Air Support

Sorties		Sorties with at least one weapon release	
2009	27,815	2009	1,733
2010	32,928	2010	1,817
2011	34,286	2011	1,981
2012	25,035	2012	1,390

#### Number of Weapon Releases

Less Activity More Activity

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total
2009	163	203	364	465	456	442	384	445	254	541	238	208	4,163
2010	157	154	175	197	300	457	325	416	740	1,043	866	272	5,102
2011	405	341	337	339	426	610	695	516	597	661	308	174	5,409
2012	170	116	224	251	405	521	507	603	392	411			3,600

#### Number of Weapons Releases from Remotely Piloted Aircraft

2009	2010	2011	2012	Total
255	278	294	333	1,160



Combined Data

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Intel, Surveillance and Recon Sorties	11,202	16,193	18,898	28,747	38,198	29,546
Airlift Sorties	56,179	51,945	52,905	63,324	58,914	32,160
Airlift Cargo (Short Tons)	270,007	251,738	264,839	298,079	230,230	201,434
Airlift Passengers	1,177,533	1,269,710	1,301,740	1,369,002	1,114,376	631,560
OEF Supplies Airdropped (Pounds)	8,182,066	16,576,297	32,267,606	60,400,000	75,956,235	31,557,283
Tanker Sorties	15,875	18,361	17,465	17,296	19,469	13,932
Fuel Offloaded (Millions of Pounds)	946	1,106	1,076	1,050	1,095	855
Aircraft Refueled	79,798	86,288	82,095	82,603	90,476	58,700
Medevac Sorties	-	-	-	3,712	2,959	3,786
Saves	-	-	-	1,888	1,611	1,108
Assists	-	-	-	2,964	2,121	1,539

- Data not available  
- Some figures may have changed due to data re-calculation and re-verification

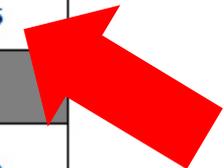




## Die Praxis der Drohneneinsätze (GB) - Afghanistan

### UK Armed Reaper Activity in Afghanistan

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Reaper Weapon Releases</b>						
Hellfire (100lb)	16	32	58	100	104	94
GBU-12 (500lb)	13	12	15	11	0	0
Total released per year	29	44	73	111	104	94
Monthly average	3.6	3.6	6.1	9.2	8.7	7.8
Cumulative total	29	73	146	257	362	455
<b>Reaper Sorties</b>						
Total no. of sorties	296	431	757	903	892	n/a
Sorties with weapons released	14	33	51	73	92	n/a



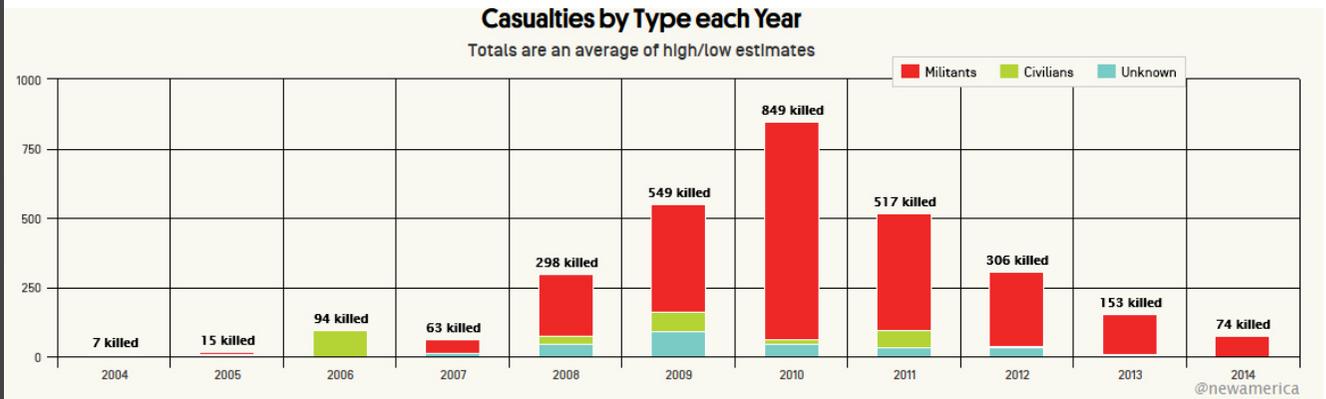
<http://dronewars.net>





## Die Praxis der Drohneneinsätze – US Pakistan

Pakistan Drone Stikes To Date	
<b>379</b>	total strikes
<b>2141 - 3510</b>	total killed
<b>258 - 307</b>	civilians killed
<b>1684 - 2869</b>	combatants killed
<b>199 - 334</b>	unknown killed

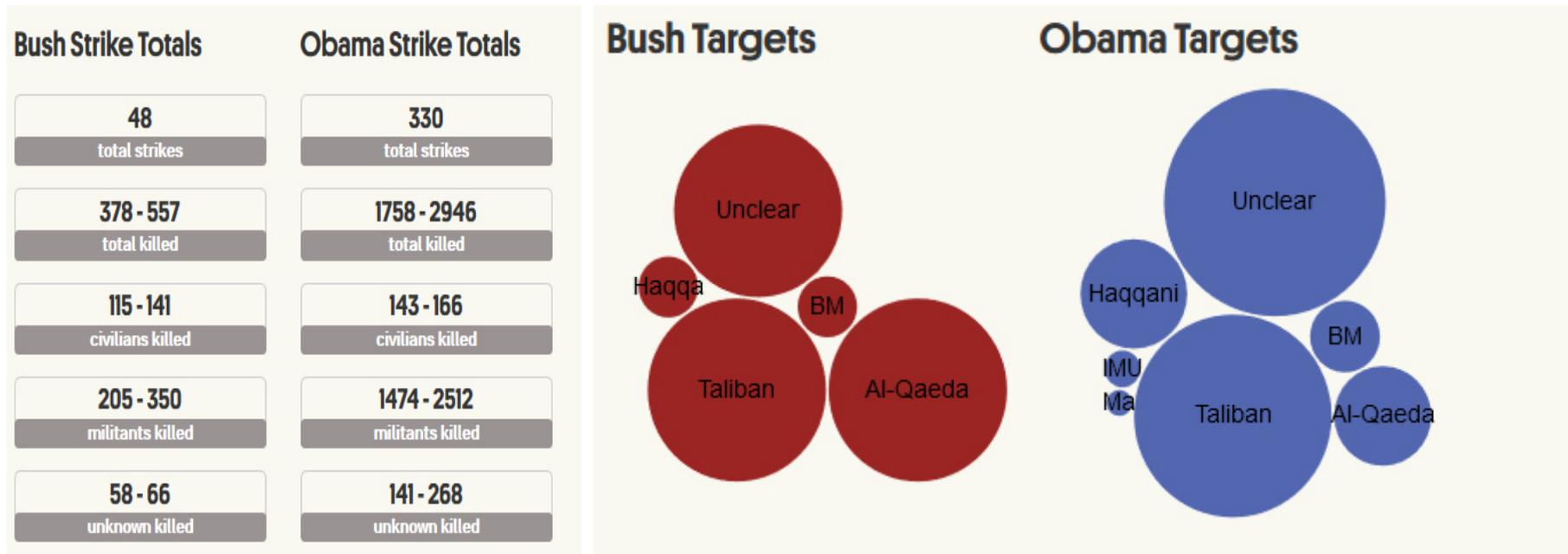


<http://securitydata.newamerica.net/drones>





## Die Praxis der Drohneneinsätze – Pakistan Bush / Obama



<http://securitydata.newamerica.net/drones>

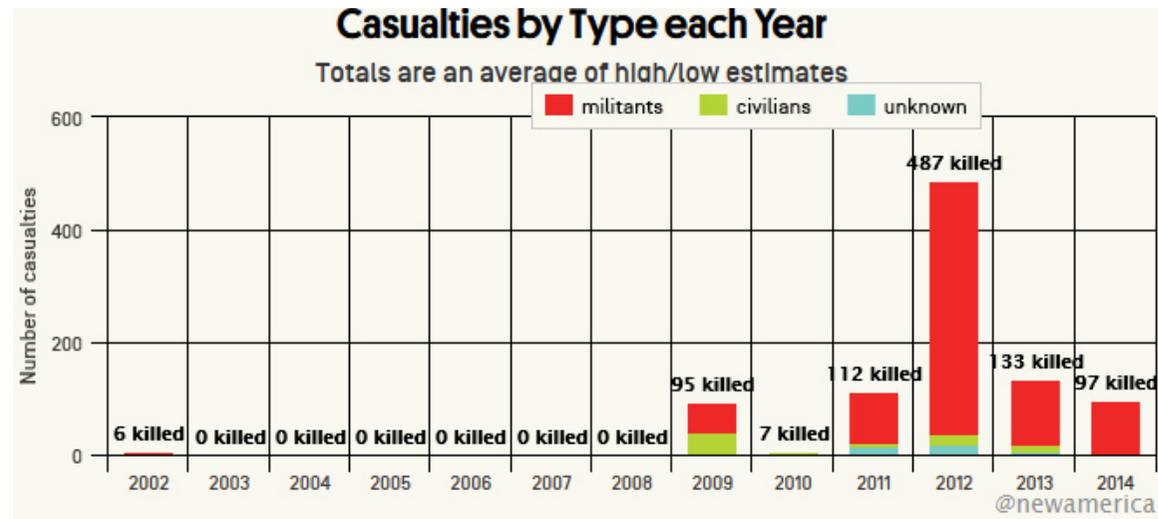
MA Maulvi Nazir  
 BM Baitullah Mesud  
 IMU Islamic Movement of Uzbekistan





## Die Praxis der Drohneneinsätze – US Jemen

Yemen Strikes To Date	
<b>114</b>	total strikes
<b>798 - 1043</b>	total killed
<b>81 - 87</b>	civilians killed
<b>686 - 906</b>	militants killed
<b>31 - 50</b>	unknown killed



<http://securitydata.newamerica.net/drones>





**IFSH**

Institut für Friedensforschung  
und Sicherheitspolitik  
an der Universität Hamburg

## Die Praxis der Drohneneinsätze

### Reported deaths and injuries

#### Pakistan 2004–2014 CIA Drone Strikes

Total strikes: **392**  
Obama strikes: **341**  
Total killed: **2,354-3,806**  
Civilians killed: **416-957**  
Children killed: **168-202**  
Injured: **1,104-1,662**

#### Yemen 2002–2014 US Covert Action

Confirmed drone strikes: **66-78**  
Total killed: **343-499**  
Civilians killed: **64-83**  
Children killed: **7**  
Injured: **78-196**

Possible extra drone strikes:  
**99-118**

Total killed: **330-523**  
Civilians killed: **24-48**  
Children killed: **6-9**  
Injured: **90-123**

#### Somalia 2007–2014 US Covert Action

Drone strikes: **6-9**  
Total killed: **16-30**  
Civilians killed: **0-1**  
Children killed: **0**  
Injured: **2-3**

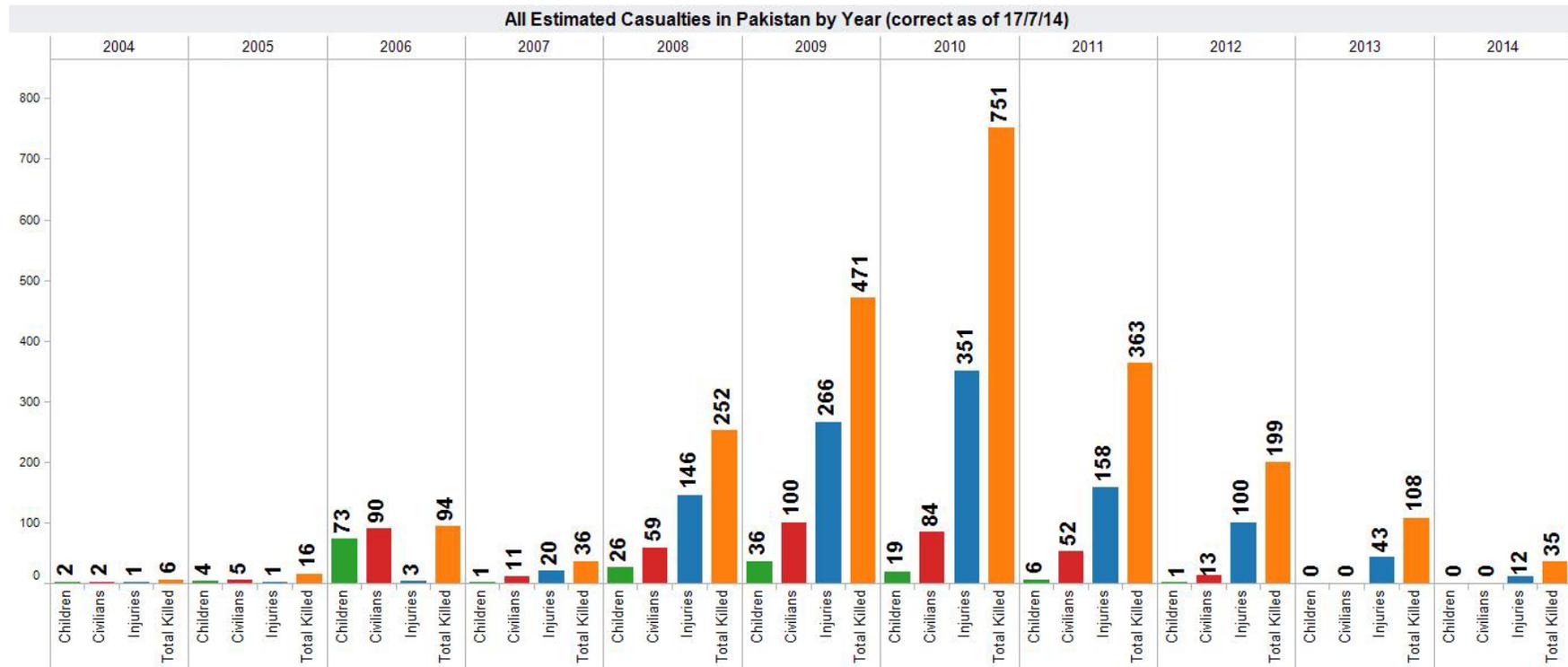




# Die Praxis der Drohneneinsätze Pakistan - Opferkategorien

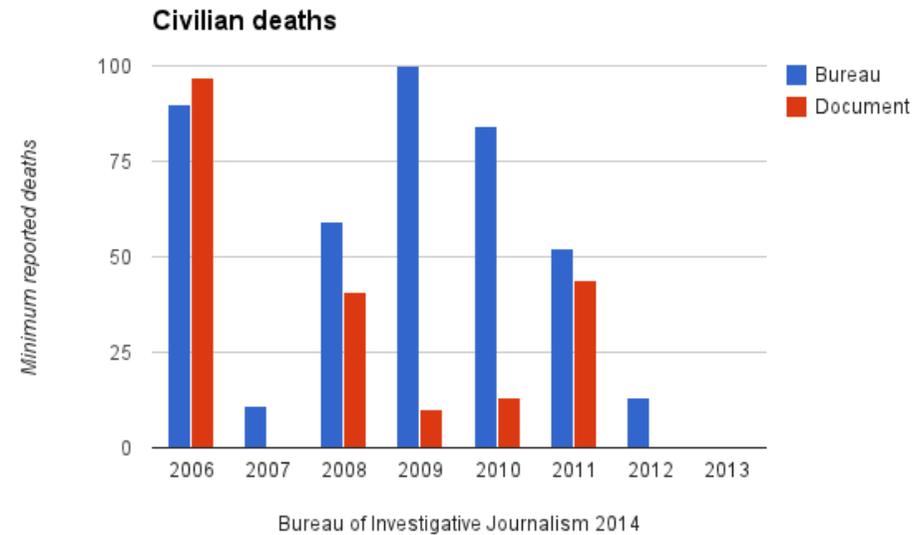
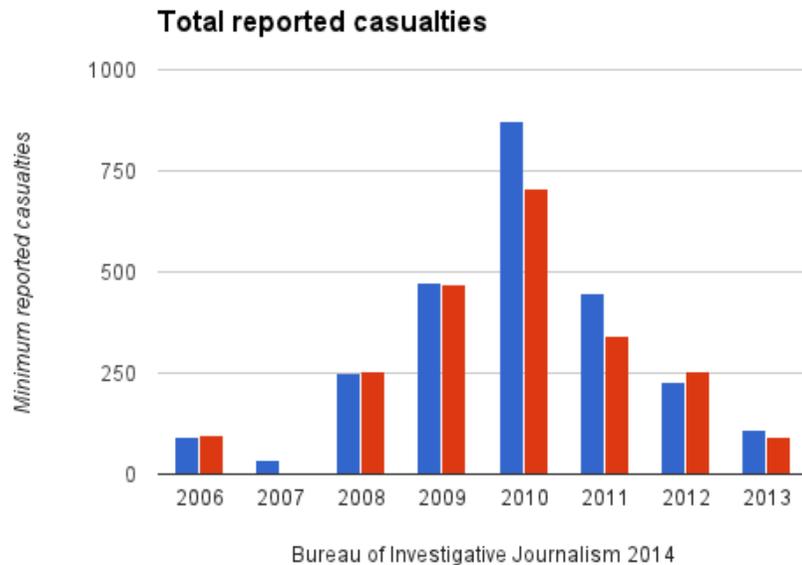
**THE BUREAU OF INVESTIGATIVE JOURNALISM**

Legend: ■ Children ■ Civilians ■ Injuries ■ Total Killed





## Die Praxis der Drohneneinsätze - Waziristan



**DETAIL OF ATTACKS BY NATO FORCES / PREDATORS IN FATA**

S.No.	Date	Location / Agency	Dead	Injured	Local	Non-local	Remarks
1.	13-1-2008	Damadola, Bajaur Agency	16	-	16	-	05 children 05 women and 6 men all civilians
2.	30-10-2008	Attack on a seminary at village Chisgal Tehsil Mamund, Bajaur Agency	81	-	81	-	80 children 01 men all civilian
3.	29-1-2008	Attack on village Khushal, Tehsil Miral, N. Waz. Agency	12	2	12	-	Civilian





IFSH

Institut für Friedensforschung  
und Sicherheitspolitik  
an der Universität Hamburg

## **Praxis der Drohneneinsätze - Truppenschutz oder targeted killings?**

US: Truppenschutz und targeted killings durch JSOC und CIA

BMVg: Nur Truppenschutz, Abschreckung

Truppenschutz: Drohnen als Teil von Militäreinsätzen in Kampfgebieten

*Nur während Kampfhandlungen?*

Targeted Killings: Tötung von Verdächtigen außerhalb von Kampfgebieten

*Nur außerhalb von Kampfgebieten?*





## Truppenschutz / Targeted Killings (GB)

Reason or target given in RAF reports	
Insurgents attacking / firing at friendly forces	28
Insurgents massing / planning / preparing to attack	11
Armed / active insurgents	9
Insurgents committing hostile acts	8
IED emplacement individual or team	13
Weapons cache / explosive production facility	6
A significant operation	1
A "known insurgent" / 'High value' insurgent	2
Missile launched but diverted from civilians	2
Mentioned but no details given	18
Total in RAF report	98
Not recorded in RAF Reports	150
Total UK Drone Strikes at 29 Feb 2012	248

<http://dronewars.net/2012/02/29/uk-drone-strikes-peaking-behind-the-curtain/>





## Truppenschutz / Targeted Killings

Updated 29/02/12

Report dated	No. of armed strikes	Weapon used	Fatalities	Target or other information reported	Reported strike No.	Total UK strikes
25/02/12	1	?	?	Reaper crew undertaking a prolonged operation when it was cued on to a 'high value' insurgent who was transporting weapons north of Lashkar Gah. He was then joined by a two further insurgents. Over a period of approximately 8 hours the Reaper crew maintained 'eyes on' before eventually seizing the opportunity to strike when there was no risk of civilian casualties or collateral damage.	OU98	248
18/02/12	1	?	?	Reaper had been undertaking a prolonged operation when it was cued on to an insurgent who had engaged coalition ground forces Crew tracked insurgent until he had made his way to open ground before being engaged	OU97	
18/02/12	1	?	?	(No detail given for second strike mentioned in report)	OU96	
11/02/12	1	?	?	Kinetic strike carried out against a number of insurgents who were preparing an attack against coalition ground forces	OU95	
18/12/11	1	?	1	Reaper crew carried out a successful kinetic strike against a known insurgent	OU94	
11/12/11	1	?	?	Attack against insurgents who were about to engage friendly forces	OU93	
04/12/11	1	?	?	Successful kinetic strike against armed insurgents observed preparing for an attack	OU92	
27/11/11	7	?	?	Targeting of insurgents engaging friendly forces with a variety of weapons. Further strikes were carried out against enemy fighters undertaking emplacement of IEDs	OU85 - 91	





## Drohnen und Bundeswehr

Unterscheidung zwischen Truppenschutz und targeted killings wird sich in der Praxis nicht aufrechterhalten lassen

„Präventiver Truppenschutz“

Afghanistan: 2 Anforderungen von Drohnen (gegen IED-Leger)





**IFSH**

Institut für Friedensforschung  
und Sicherheitspolitik  
an der Universität Hamburg

## WikiLeaks „collateral murder“ video





IFSH

Institut für Friedensforschung  
und Sicherheitspolitik  
an der Universität Hamburg

## Die Folgen der Drohneneinsätze

*The Atlantic*

[Print](#) | [Close](#)

# Are Drone Strikes Killing Terrorists or Creating Them?

*By Hassan Abbas*



Reuters





**IFSH**

Institut für Friedensforschung  
und Sicherheitspolitik  
an der Universität Hamburg

## **Drohneneinsätze: Nebenfolgen**

Pro-Diskurs

Gegendiskurs

Träger des Gegendiskurses

**Effektivität**

**Folgen**

Politische/rechtliche/ethische Folgen

**Unintendierte Nebenfolgen**

- Radikalisierung
- Feindschaft/Entfremdung
- Rekrutierung
- Erhöhung der Militanz
- Anschläge weltweit

- Politiker / Militärs
- Vertreter von IGOs / INGOs
- Journalisten / Blogger
- Wissenschaftler





## Nebenfolge Radikalisierung: Ergebnisse

Interviews, Umfragedaten und „dichte Beschreibungen“:

- Durch die Drohnenangriffe aufgebrachte Bevölkerung
- Entstehung eines Umfeldes, das es aufständischen Gruppen oder terroristischen Organisationen erleichtert, Rekrutierungen vorzunehmen und ihre eigenen Taten zu rechtfertigen
- Drohnenangriffe in Selbstauskünften ein Motiv für Anschlagversuche auf westliche Ziele

Statistische Untersuchungen:

- Drohnenangriffe hatten kaum Wirkungen auf die Aktivitäten der aufständischen oder terroristischen Gruppen vor Ort
- Verursachung von zivilen Opfern hatte keine generelle Zunahme von Militanz vor Ort zur Folge
- Verbrüderungseffekte zwischen militanten Gruppen





**IFSH**

Institut für Friedensforschung  
und Sicherheitspolitik  
an der Universität Hamburg

## Zukunft der Drohneneinsätze

- Drohnen im Standardinventar vieler Streitkräfte

Wettlauf? Modernisierungs- und Fortschrittsgedanke?

- Miniaturisierung
- Automatisierung
- Selektive Einsätze / „Verpolizeilichung“

Ziel: Handlungsfähigkeit - flexible Optionen, minimale politische Kosten





## Zukunft der Drohneneinsätze – US Budget Unbemannte Systeme

Table 1. DoD Unmanned Systems Funding (\$ mil/PB14)

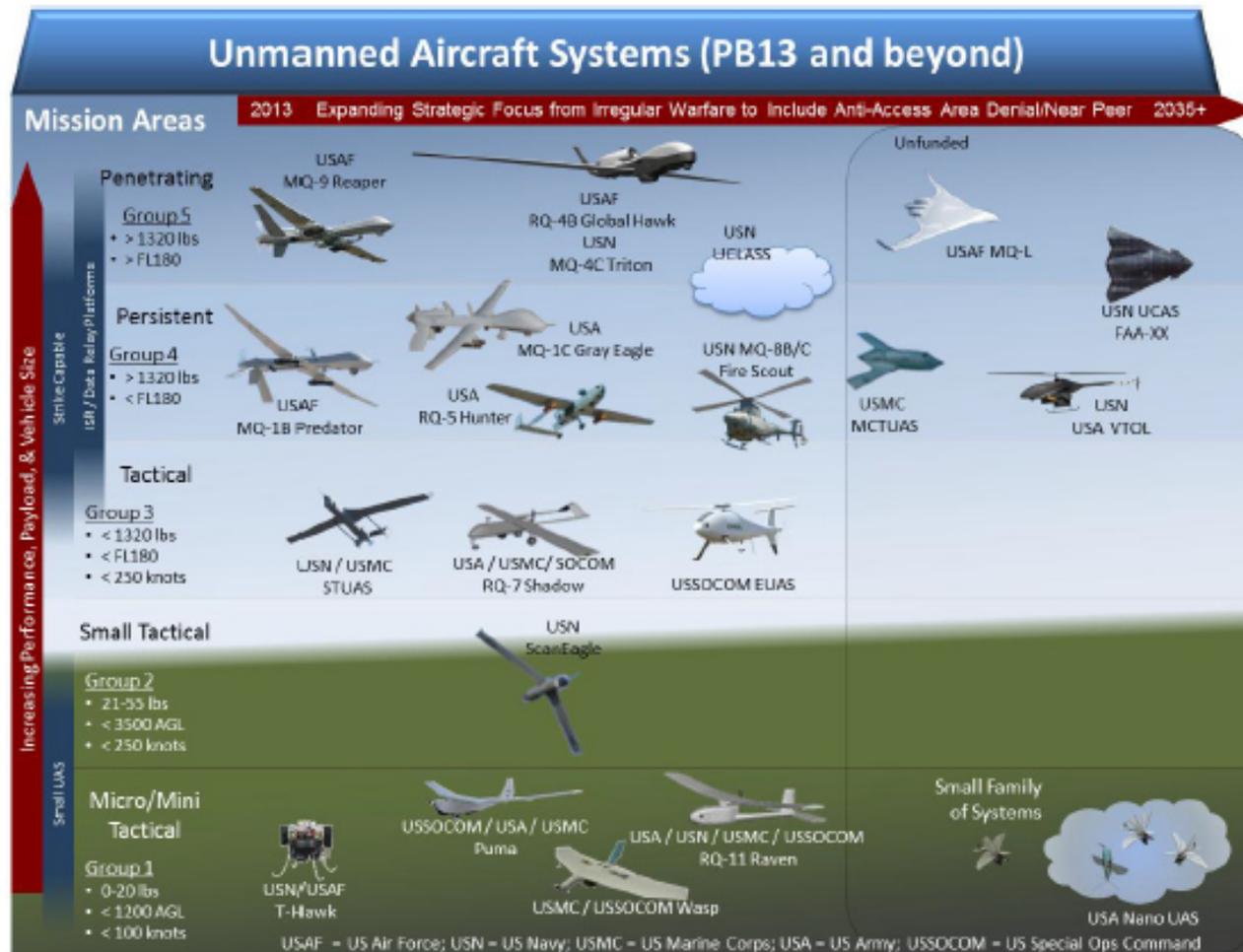
FYDP		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Air	RDTE	1189.4	1674.0	1521.4	1189.4	1087.9	6662.2
	Proc	1505.5	2010.2	1843.5	1870.7	2152.8	9382.7
	OM	1080.9	1135.2	1102.7	1156.9	1178.5	5654.1
Domain Total		3775.9	4819.4	4467.6	4217.0	4419.3	21699.1
FYDP		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Ground	RDTE	6.5	19.1	13.6	11.1	10.6	60.9
	Proc	6.5	27.9	30.7	42.6	55.4	163.1
	OM	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Domain Total		13.0	47.0	44.3	53.7	66.0	223.9
FYDP		2014	2015	2016	2017	2018	Total
Maritime	RDTE	62.8	54.8	66.1	81.0	87.2	351.9
	Proc	104.0	184.8	160.1	158.1	101.1	708.2
	OM	163.4	170.3	182.4	190.5	193.6	900.2
Domain Total		330.2	409.8	408.6	429.7	381.8	1960.2
FYDP		2014	2015	2016	2017	2018	Total
All Unmanned Systems	RDTE	1,258.7	1,747.9	1,601.1	1,281.5	1,185.7	7,075.0
	Proc	1,616.0	2,222.9	2,034.3	2,071.4	2,309.3	10,253.9
	OM	1,244.3	1,305.4	1,285.1	1,347.4	1,372.1	6,554.3
Domain Total		4,119.1	5,276.2	4,920.5	4,700.4	4,867.1	23,883.2

Unmanned Systems Integrated Roadmap FY2013-2038





## Zukunft der Drohneneinsätze





**IFSH**

Institut für Friedensforschung  
und Sicherheitspolitik  
an der Universität Hamburg

## Zukunft der Drohneneinsätze: Andere Staaten

China: Wing Loong, CH-3 und CH-4, ASN-229A

VAE: United 40 (für Namrood, Hellfire und Sidewinder)

Türkei: Anka

Indien: Rustom, Aura

Pakistan: Burraq

Spiegel online, 27. März 2013, Wettrüsten bei unbemannten Flugobjekten





**IFSH**

Institut für Friedensforschung  
und Sicherheitspolitik  
an der Universität Hamburg

## Zukunft der Drohneneinsätze - Automatisierung



### Department of Defense **DIRECTIVE**

**NUMBER** 3000.09  
November 21, 2012

---

---

---

USD(P)

**SUBJECT:** Autonomy in Weapon Systems

**References:** See Enclosure 1

1. PURPOSE. This Directive:

- a. Establishes DoD policy and assigns responsibilities for the development and use of autonomous and semi-autonomous functions in weapon systems, including manned and unmanned platforms.





## Zukunft der Drohneneinsätze - Automatisierung

### Autonomie unbemannter Waffensysteme

Raytheon / USA	<i>Centurion Counter Rocket, Artillery and Mortar (C-RAM)</i>	Automatisches Zerstören von Artillerie, Raketen und Mörsergranaten
Israel Aerospace Industries / Israel	<i>Harpy</i>	„Fire and forget“, autonome Ausführung von Detektion, Angriff und Zerstörung von Radaremitter
BAE Systems / UK	<i>Taranis Combat Drone</i>	Autonome Ausführung von Suche, Identifikation und Ortung von Gegnern , Angriff muss durch Kommando-Anweisung autorisiert werden
Northrop Grumman / USA	<i>X-47B Drone</i>	Autonome Ausführung von Start- und Landetätigkeiten (Katapultstart) und Navigation
Samsung/ Südkorea	Samsung Tech-win surveillance and security guard robots ( <i>SGR-AI</i> )	Detektion von Zielen (derzeit durch Menschen bedient, besitzen allerdings einen „automatic-mode“)





IFSH

Institut für Friedensforschung  
und Sicherheitspolitik  
an der Universität Hamburg

## Zukunft der Drohneneinsätze - Automatisierung

Einteilung nach Human Rights Watch

- **Human-*in*-the-Loop Weapons:** Robots that can select targets and deliver force only with a human command
- **Human-*on*-the-Loop Weapons:** Robots that can select targets and deliver force under the oversight of a human operator who can override the robots' actions
- **Human-*out*-of-the-Loop Weapons:** Robots that are capable of selecting targets and delivering force without any human input or interaction.





**IFSH**

Institut für Friedensforschung  
und Sicherheitspolitik  
an der Universität Hamburg

