

## Jagd+

Satellitengestützte Erkennung von Gefahrenbereichen zur Vermeidung von Unfällen mit Langwaffen

<b>Programm / Ausschreibung</b>	ASAP, ASAP, ASAP 13. Ausschreibung (2016)	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.04.2017	<b>Projektende</b>	30.06.2019
<b>Zeitraum</b>	2017 - 2019	<b>Projektlaufzeit</b>	27 Monate
<b>Keywords</b>	Jagd, Waffen, Sicherheit, Unfallvermeidung		

### Projektbeschreibung

Die Jagd auf Wildtiere polarisiert, hat in Österreich jedoch traditionell einen hohen Stellenwert und stellt dazu noch einen großen Wirtschaftsfaktor dar. Mehr als 120.000 Jägerinnen und Jäger in Österreich sorgen für einen Branchenumsatz von 500 Mio. € im Jahr. Nimmt man noch Deutschland hinzu, verdreifachen sich diese Zahlen. Im Laufe der Jahrhunderte haben sich traditionelle Bejagungsarten entwickelt, wobei vor allem die Ansitzjagd und die Bewegungsjagd eine große Tradition haben. Die fachgerechte Ausübung dieser Bejagungsarten ist für den waidgerechten Jäger von großer Bedeutung. Dennoch kommt es immer wieder zu Unfällen im Zusammenhang mit jagdlichen Ereignissen. Vor allem die Bewegungsjagd (z.B. Drück-, Riegel- oder Stöberjagd) stellt ein großes Gefahrenpotential dar, das schon des Öfteren zu schweren Verletzungen oder gar zum Tod von Jägern oder Treibern geführt hat.

Das Wissen um den Aufenthaltsort aller Beteiligten einer Gesellschaftsjagd kann die Sicherheit sowohl für Jäger als auch für Treiber signifikant erhöhen. Satellitentechnologien (GNSS) wie GPS oder Galileo können dazu einen großen Beitrag leisten. Die Möglichkeit eine Jagdwaffe sofort zu entspannen und damit zu sichern, wenn sich eine Person im Gefahrenbereich der Waffe befindet, kann viele Jagdunfälle in der Entstehung verhindern. Mit der Entwicklung des Systems „SAFE GuN“ des Konsortialpartners Gruber Mechatronik GmbH, das eine Jagdwaffe im Fall einer untypischen Bewegung (z.B. Sturz, schnelle Drehung, ins Auto legen, ...) mit dem Einsatz von Sensorik entspannt, ist bereits ein erster Schritt in Richtung Eigensicherheit gelungen. Andere Personen während einer Bewegungsjagd müssen jedoch weiterhin auf die richtige Ausübung der Jagd vertrauen.

Die Erweiterung des Systems „SAFE GuN“ mit entsprechender Sensorik (GNSS, Bluetooth, Kompass,...) kann den Jäger, aber auch andere Personen, die mit Waffen hantieren (z.B. Polizei, Wachpersonal, Sicherheitsdienste), vor unglücklichen Aktionen und dem Schuss auf einen Kollegen oder eine unbeteiligte Person („Friendly Fire“) schützen. Das System „Jagd+“ sollte die Kombination der Jagdwaffe mit einer Kontrolleinheit darstellen. Als Kontrolleinheit dient ein handelsübliches Smartphone oder ein Tablet PC. In einer App werden zum einen die Aufenthaltsorte aller Personen während der Bewegungsjagd in einer Karte angezeigt und zum anderen werden die Gefahrenbereiche der Waffen berechnet. Dafür sollen drei verschiedene Varianten untersucht werden. In Variante A soll die notwendige Sensorik zur Positions- und Richtungsbestimmung des Jägers in die Jagdwaffe integriert werden. In Variante B soll ein Sensormodul entwickelt werden, das auf die Waffe bei Bedarf aufmontiert werden kann. Und in Variante C wird versucht das Smartphone als integrierte Kontrolleinheit (Sensorik, Prozessierung und GUI) zu verwenden. Sollte das System erkennen, dass die Waffe gespannt ist und sich eine Person im

Gefahrenbereich befindet, wird der Schütze über haptische, optische oder akustische Signale gewarnt bzw. erfolgt eine automatisierte Auslösung der Rückstellautomatik, um die Waffe umgehend zu entspannen. Die Auslösung eines Schusses wird dadurch verhindert und Unfälle, die zu schweren Verletzungen oder gar zum Tod führen, können vermieden werden.

## **Abstract**

Wildlife hunting is discussed controversially in Austria, although hunting traditionally has a high priority on the one hand and is a major economic factor on the other. More than 120,000 hunters in Austria ensure an industry turnover of € 500 million a year. Adding Germany, these figures triple. Over the centuries, traditional hunting techniques have developed. Especially stand hunting and driven hunts have a great tradition. The proper exercise of these specific hunting skills is of great importance, especially when hunting in a group. Nevertheless, accidents related to hunting events occur again and again. Above all, drive hunts represent the biggest potential risks that frequently led to serious injury or death of hunters or drovers. Numerous media reports document all too often these hunting accidents. Knowledge of other hunters positions during a drive hunt can bring a significant increase of safety for all participating persons. Satellite based technologies (GNSS) like GPS or Galileo are well-suited to provide this information. The now possible lock of firearms whenever a person is within its range can prevent many hunting accidents. The development of the security system "SAFE GuN" by the consortium partner Gruber Mechatronik GmbH, which locks the arm when detecting untypical movement patterns (e.g. after an overthrow, tilting of the arm, ...) is a first step in preventing accidental firing. But other participating persons in a drive hunt still have to trust in the acting hunters.

The extension of the security system „SAFE GuN“ with additional sensors (GNSS, Bluetooth, compass,...) can help hunters as well as other groups handling with arms (security staff, police, military, ...) to prevent unintentional firing on colleagues or uninvolved persons („Friendly Fire“). The system „Jagd+“ is a combination of the arm itself and a control unit, commonly represented by a smartphone or a tablet PC.

A smartphone application shows the positions and the risk areas of the participating actors during the drive hunt. Therefore three different variants of such a system should be investigated in „Jagd+“: In variant A the sensor system for determining the position and direction of the hunter should be integrated into the weapon itself. In Variant B an external sensor modul should be developed, which should be mounted on the weapon. And variant C tries to use the smartphone as an integrated control unit (sensors, data processing and GUI). Should the system detect that the rifle is unsecured and there is a person in the risk area, the shooter will be warned by haptic, optical or acoustic signals. The adapted system of "SAFE GuN" could also perform an automatic lock of the weapon. The triggering of a shot is prevented and accidents that result in serious injury or even death can be avoided. „Jagd+“ can therefore help to prevent hunting accidents within a drive hunt and can thus save health and lives of all involved persons.

## **Projektkoordinator**

- PS mapping services OG

## **Projektpartner**

- Gruber Mechatronik GmbH
- Technische Universität Graz