



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr,  
Energie und Kommunikation UVEK  
Bundesamt für Umwelt BAFU

# EconoMe-Light 1.0

Online-Berechnungsprogramm zur Grobabschätzung der  
Wirtschaftlichkeit von Schutzmassnahmen gegen Naturgefahren  
März 2015

## Benutzerhandbuch

### Login

Jeder Benutzer kann beliebig viele EconoMe-Light Berechnungen durchführen.



### Berechnungsbeschreibung

Allgemeine Informationen zur EconoMe-Light Berechnung, wie Prozess, Massnahme und Szenarien erfasst werden.



### Schadenpotenzial im Perimeter

Mithilfe der Intensitätskarten und eventuell weiterer vorhandenen Unterlagen wird nun das gesamte Schadenpotenzial im untersuchten Perimeter erfasst.



### Konsequenzenanalyse

Hier erfolgt die Erfassung der betroffenen Objekte pro Szenario anhand der Intensitätskarten vor und nach den geplanten Massnahmen.



### Auswertung

Erwartetes Schadensausmass pro Ereignis, kollektives Risiko, individuelles Todesfallrisiko und Nutzen/Kosten Verhältnis werden automatisch ermittelt.

## **IMPRESSUM**

### **Herausgeber**

Bundesamt für Umwelt (BAFU)

Das BAFU ist ein Amt des Eidg. Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK)

### **Autoren**

Fabian Dolf, GEOTEST AG

André Gauderon, GEOTEST AG

Adrian Rätz, GEOTEST AG

Michael Bründl, WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

Linda Zaugg, WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF

André Burkard, wasser/schnee/lawinen Ingenieurbüro André Burkard AG

Nicole Oggier, wasser/schnee/lawinen Ingenieurbüro André Burkard AG

Peter Gutwein, Gutwein IT-Service

Marc Hauser, SBB

Reto Baumann, BAFU, Sektion Rutschungen, Lawinen und Schutzwald

Bernard Loup, BAFU, Sektion Rutschungen, Lawinen und Schutzwald

Urs Nigg, BAFU Sektion Hochwasserschutz

Eva Gertsch, BAFU Sektion Hochwasserschutz

### **Begleitung BAFU**

Reto Baumann, BAFU Sektion Rutschungen, Lawinen und Schutzwald

Bernard Loup, BAFU Sektion Rutschungen, Lawinen und Schutzwald

Urs Nigg, BAFU Sektion Hochwasserschutz

Eva Gertsch, BAFU, Sektion Hochwasserschutz

### **Zitiervorschlag**

Bundesamt für Umwelt (BAFU), 2015: EconoMe-Light 1.0.

Benutzerhandbuch zum Online-Berechnungsprogramm EconoMe-Light zur

Grobabschätzung der Wirtschaftlichkeit von Schutzmassnahmen gegen Naturgefahren

### **Kurztitel**

EconoMe-Light 1.0 - Benutzerhandbuch

### **Bezug**

Download aus: [www.econome.ch](http://www.econome.ch) → Dokumentation

### **Stand Bearbeitung**

April 2015

## Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	3
1.1.	Ziel	3
1.2.	Konventionen und Standards	3
1.3.	Transparenz	3
2.	Aufbau einer Berechnung	4
2.1.	Berechnungsbeschreibung	4
2.2.	Schadenpotenzial im Perimeter	6
2.3.	Konsequenzanalyse	8
2.4.	Auswertung	8

## 1. Einleitung

Das Programm zur Berechnung der Kostenwirksamkeit bezüglich Schutzmassnahmen gegen Naturgefahren EconoMe hat sich bewährt. Um insbesondere für kleinere Projekte eine erste Grobabschätzung der Risikoreduktion, der Wirtschaftlichkeit und der Zweckmässigkeit vornehmen zu können, wurde als Ergänzung zu EconoMe das Tool EconoMe-Light entwickelt. Mit dem Tool lassen sich auch transparent verschiedene Projekte miteinander vergleichen.

Dieses Handbuch bezieht sich auf die Version EconoMe-Light 1.0, nachfolgend als EconoMe-Light bezeichnet.

**Wichtig: Berechnungen in EconoMe-Light lassen sich nicht nach EconoMe 3.0 exportieren! Entscheidungen des BAFU zur Subventionswürdigkeit von Projekten werden weiterhin auf Basis der Ergebnisse in EconoMe 3.0 gefällt.**

### 1.2 Konventionen und Standards

Die Berechnungen von EconoMe-Light sind eng an EconoMe angelehnt. Die Berechnungen basieren auf denselben Parametern und Standardwerten.

Für die Subventionsbehörden ist die Vergleichbarkeit der Risiko- und Nutzen/Kosten Berechnungen ein zentrales Anliegen. Dies konnte nur erreicht werden, indem eine Reihe von Konventionen und Standardwerten eingeführt wurden. Dadurch kann der konkrete Einzelfall nicht immer korrekt abgebildet werden. Es handelt sich um Durchschnittswerte.

Mit EconoMe-Light können nur die direkten Schäden und keine indirekte Kosten ermittelt werden. Die Berechnung der indirekten Kosten wurde bewusst weggelassen, da diese oftmals auf Annahmen basieren und somit die Vergleichbarkeit verschiedener Projekte nicht mehr gewährleistet werden kann.

### 1.3 Transparenz

Um eine hohe Transparenz herzustellen, sind alle gewählten Basiswerte und Parameter mit einer Quellenangabe indiziert. Diese Angaben sind identisch mit EconoMe 3.0 und befinden sich im Menü Dokumentation unter Formeln und Basisparameter. Liefern neue Quellen und Erkenntnisse bessere Parameter, so kann das BAFU diese Werte leicht ändern. Da EconoMe auf einem Webserver läuft, werden für alle Nutzer die Verbesserungen sofort wirksam. Änderungen werden jeweils in einem Newsletter an die Benutzerinnen und Benutzer kommuniziert.

## 2. Aufbau einer Berechnung

Im folgenden Kapitel wird anhand einer einfachen Berechnung die Bedienung von EconoMe-Light erläutert.

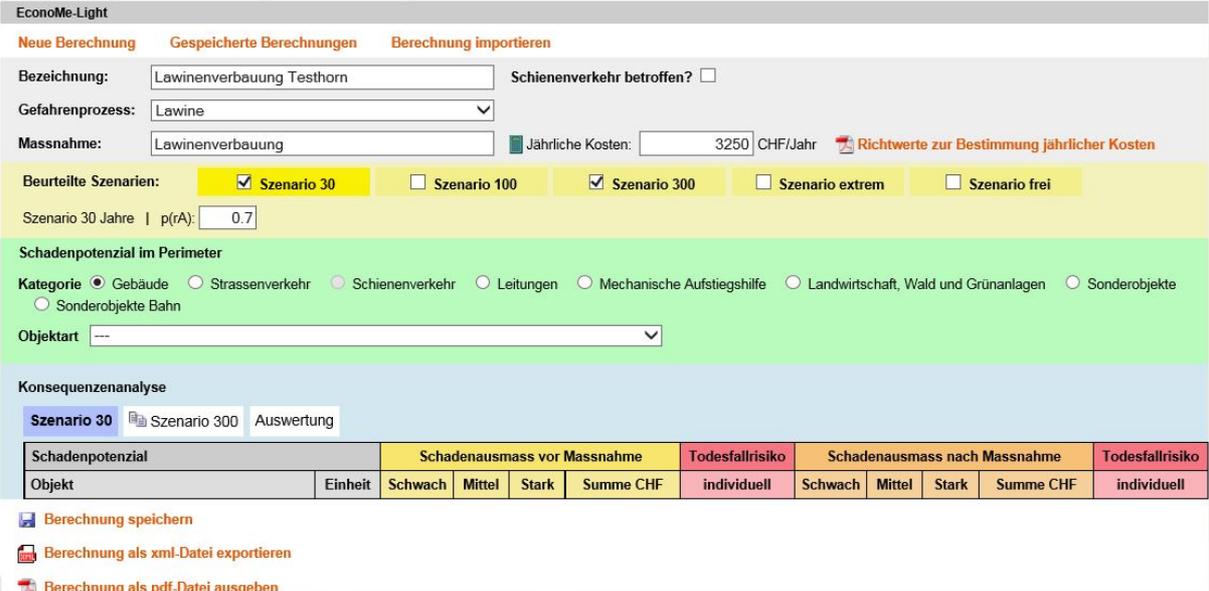
### 2.1 Berechnungsbeschreibung

Bildschirmansicht:



<b>Neue Berechnung</b>	Öffnet eine neue Berechnung.	
<b>Gespeicherte Berechnungen</b>	Zeigt die bis jetzt unter diesem Login bereits durchgeführten und abgespeicherten Berechnungen an. <b>Gespeicherte Versionen einer Berechnung werden beim erneuten Speichern der Berechnung nicht überschrieben. Die Verwaltung der verschiedenen Versionen obliegt dem Benutzer.</b>	
<b>Berechnung importieren</b>	Importiert eine EconoMe-Light Berechnung im xml-Format, welche zuvor als xml-Datei exportiert wurde.	
<b>Bezeichnung</b>	Hier kann der individuelle Name der Berechnung eingegeben werden.	
<b>Schienenverkehr betroffen?</b>	Falls Schienenobjekte als Schadenpotenzial erfasst werden sollen, so kann dies mit dem Anklicken der Checkbox angegeben werden. Das führt dazu, dass zusätzliche Szenarienparameter in die Berechnung einfließen.	
<b>Gefahrenprozess</b>	Aus der Dropdown-Liste ist der Naturgefahrenprozess auswählbar. Pro Berechnung kann nur ein Prozess ausgewählt werden.	Folgende Prozesse stehen zur Auswahl: Lawine Stein-Blockschlag Rutschung permanent Murgang / Wasser aus Murgang Hangmure / Rutschung spontan Überschwemmung statisch Überschwemmung dynamisch Felssturz/Bergsturz
<b>Massnahme</b>	Hier wird die Bezeichnung der geplanten Massnahme erfasst.	

<p><b>Jährliche Kosten</b></p>		<p>Die Kosten können entweder von Hand im Feld eingegeben werden oder mit Hilfe des Taschenrechners berechnet werden.</p> <p>Folgende Angaben müssen im Taschenrechner gemacht werden: Lebensdauer der Massnahme, Höhe der Investitionskosten, jährliche Unterhaltskosten und jährliche Betriebskosten.</p> <p>Eine Hilfestellung ist im pdf-Dokument „Richtwerte zur Bestimmung der jährlichen Kosten“ gegeben</p> <p> <b>Richtwerte zur Bestimmung jährlicher Kosten</b></p> <p>Mit Klick auf „Jährliche Kosten übernehmen“ werden die berechneten Kosten direkt in das entsprechende Feld eingefügt.</p>
<p><b>Beurteilte Szenarien</b></p>	<p>Alle relevanten Szenarien können hier ausgewählt werden. Es ist möglich gleichzeitig mehrere Szenarien für die Berechnung auszuwählen.</p>	<p>Folgende Szenarien stehen zur Auswahl: Szenario 30 Szenario 100 Szenario 300 Szenario extrem Szenario frei</p>



The screenshot shows the main interface of EconoMe-Light. At the top, there are tabs for 'Neue Berechnung', 'Gespeicherte Berechnungen', and 'Berechnung importieren'. Below this, there are input fields for 'Bezeichnung' (Lawinenverbauung Testhorn), 'Gefahrenprozess' (Lawine), and 'Massnahme' (Lawinenverbauung). A 'Schienenverkehr betroffen?' checkbox is present. The 'Jährliche Kosten' field is set to 3250 CHF/Jahr, with a link to 'Richtwerte zur Bestimmung jährlicher Kosten'. Under 'Beurteilte Szenarien', 'Szenario 30' and 'Szenario 300' are selected. The 'Schadenpotenzial im Perimeter' section shows 'Kategorie' set to 'Gebäude' and 'Objektart' as '---'. The 'Konsequenzenanalyse' section shows 'Szenario 30' selected. At the bottom, there are buttons for 'Berechnung speichern', 'Berechnung als xml-Datei exportieren', and 'Berechnung als pdf-Datei ausgeben'.

<p><b>p(rA)</b></p>	<p>Als p(rA) Wert wird jeweils ein Defaultwert vorgeschlagen, dieser kann aber angepasst werden. Erläuterungen zur Festlegung dieser Werte befinden sich in der Formelsammlung EconoMe 3.0 im Anhang C.1</p>
---------------------	--

<p><b>Bahnspezifische Parameter</b></p>	<p>Wurde die Checkbox „Schienenverkehr betroffen?“ im grauen Balken markiert, müssen hier zusätzliche Szenarienparameter erfasst werden.</p> <p>Erläuterungen zur Festlegung dieser Werte befinden sich in der Formelsammlung EconoMe 3.0 in den Anhängen C.4, C.3.1 und C.3.2.</p>	<p>Folgende Szenarienparameter sind bahnspezifisch:</p> <p>p(EGI): Ereigniswahrscheinlichkeit im Gleisbereich</p> <p>p(vSp): Wahrscheinlichkeit vorsorgliche Sperrung</p> <p>p(FaS): Wahrscheinlichkeit Anordnung Fahren auf Sicht</p>
---	---	--

## 2.2 Schadenpotenzial im Perimeter

<p><b>Schadenpotenzial im Perimeter</b></p>	<p>Wird eine Kategorie ausgewählt, so lässt sich die Objektart in der Menüleiste auswählen.</p> <p>Je nach Kategorie und Objektart müssen unterschiedliche Parameter erfasst werden. Dabei lassen sich die vordefinierten Richtwerte bei Bedarf manuell anpassen. Die zur Erfassung des Schadenpotenzials spezifischen Parameter sind in der Dokumentation in der Checkliste für EconoMe 3.0 erfasst.</p>
---	---

**Schadenpotenzial im Perimeter**

Kategorie:  Gebäude  Strassenverkehr  Schienenverkehr  Leitungen  Mechanische Aufstiegshilfe  Landwirtschaft, Wald und Grünanlagen  Sonderobjekte  Sonderobjekte Bahn

Objektart:  ▼

Ø Personenbelangung/Einheit:  Präsenzfaktor:  Objektschutzfaktor:  Wert/Einheit:  CHF Einheit:

**Zum Schadenpotenzial hinzufügen**

Konsequenzenanalyse

Szenario 30  Auswertung

Schadenpotenzial		Schadenausmass vor Massnahme				Todesfallrisiko	Schadenausmass nach Massnahme				Todesfallrisiko
Objekt	Einheit	Schwach	Mittel	Stark	Summe CHF	individuell	Schwach	Mittel	Stark	Summe CHF	individuell
Wohneinheit Mehrfamilienhaus (à 2,24 Personen gemäss BFS)	Wohneinheit	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	0 CHF	max 0	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	0 CHF	max 0

Button um Auswahl zu übernehmen

Sind alle notwendigen Werte erfasst, lässt sich das Objekt mit Klick auf „Zum Schadenpotenzial hinzufügen“ in die Tabelle der Konsequenzenanalyse übernehmen. Wichtig ist, dass pro einheitliche Objektart (d.h. dieselbe Objektart mit den genau gleichen Parameterwerten) jeweils nur ein Objekt erfasst werden muss. Die Anzahl der Objekte wird erst im Schritt Konsequenzenanalyse erfasst.

Folgende Kategorien und Objektarten stehen zur Auswahl:

	Kategorie	Objektart
	<b>Gebäude</b>	Wohneinheit Einfamilienhaus (à 2,24 Personen gemäss BFS) Stall (mit Viehbestand) Schuppen / Remise Garage (Parkeinheit inkl. Fahrhabe) Hotel - Gästehaus Industrie-/Gewerbegebäude Einkaufszentrum Schule/Kindergarten Spital Kirche Bahnhof Sportanlage (Gebäude) Öffentliche Gebäude Stationsgebäude mechanische Aufstiegshilfe Frei wählbares Gebäude Wohneinheit Mehrfamilienhaus (à 2,24 Personen gemäss BFS) Öffentlicher Parkplatz (Grossparkplatz)

	<b>Strassenverkehr</b>	Nationalstrasse, 25m Breite Kantonsstrasse, 12m Breite Gemeindestrasse, 8m Breite Brücke Einzelfahrzeuge (4m breit) Brücke Kantonsstrasse (12m breit) Brücke Autobahn (25m breit) Feldweg, Waldweg (mit Kiesbelag) Feldweg, Waldweg (asphaltiert) Frei wählbares Strassenverkehrsobjekt
	<b>Schienenverkehr (nur anwählbar, wenn Kästchen im grauen Balken markiert ist)</b>	Einspur Mehrspur Brücke Einspur Brücke Mehrspur Sonderobjekte Brücke
	<b>Leitungen</b>	Strom unter Terrain Freileitung (Strom) inkl. Masten Hochspannungsleitung (Mast) <= 60 kV Hochspannungsleitung > 60 kV Wasser auf Terrain Abwasser unter Terrain Gas auf Terrain Telekommunikation auf Terrain Wasser unter Terrain Gas unter Terrain Telekommunikation unter Terrain Frei wählbares Leitungsobjekt
	<b>Mechanische Aufstiegshilfe</b>	Skilift Gondelbahn Luftseilbahn Standseilbahn Frei wählbares Objekt mech. Aufstiegshilfe
	<b>Landwirtschaft, Wald und Grünanlagen</b>	intensive Flächen (Ackerland, Mähwiesen) Parkanlage extensive Flächen (Weideland) Schutzwald Nutzwald Rebberg Gemüsekultur Obstplantagen Golfanlage (Aussenanlage) Friedhof Sportanlage (Aussenanlage) Frei wählbares Objekt Landwirtschaft, Grünflächen, Wald
	<b>Sonderobjekte</b>	Kraftwerk ARA (Klär-/Abwasserreinigungsanlage) Deponie Campingplatz Wasserreservoir Schutzbauwerk Sendeanlage (Funk, TV, usw.) Frei wählbares Sonderobjekt Campingplatz (Zeltplatz)
	<b>Sonderobjekte Schienenverkehr</b>	Schaltposten Durchtrennung Kabelanlage (pro Schadenstelle) Frei wählbares Schienenobjekt

### 2.3 Konsequenzenanalyse

Konsequenzenanalyse

Szenario 30  Szenario 100  Auswertung

Intensität

Schadenpotenzial	Einheit	Schadenausmass vor Massnahme			Todesfallrisiko	Schadenausmass nach Massnahme			Todesfallrisiko		
		Schwach	Mittel	Stark		Schwach	Mittel	Stark			
Wohninheit Mehrfamilienhaus (à 2,24 Personen gemäss BFS)	Wohninheit	1	1	0	551 278 CHF	max. 1.12000e-3	0	0	0	0 CHF	max. 0
Nationalstrasse, 25m Breite	m	80	0	0	2 660 CHF	0	0	0	0	0 CHF	0
Schutzwald	a	100	100	100	119 000 CHF	0	50	50	50	59 500 CHF	0
Stall (mit Viehbestand)	m²	50	50	0	5 229 CHF	max. 4.48000e-3	50	0	0	189 CHF	max. 2.80000e-3

**Schadenausmass**

Nach dem Klicken auf „Zum Schadenpotenzial hinzufügen“ im Arbeitsschritt „Schadenpotenzial im Perimeter“ öffnet sich eine neue Bearbeitungszeile. Darin kann die Anzahl der betroffenen Objekte pro Intensitätsstufe in den entsprechenden Feldern jeweils direkt vor und nach Massnahme erfasst werden.

Die Angaben pro Intensität beziehen sich auf die Einheit der Objekte. Automatisch wird jeweils gleich das individuelle Todesfallrisiko pro Objektart berechnet. Dieses wird jedoch immer für den ungünstigsten Fall resp. die höchste vorhandenen Intensität bestimmt.

Sind alle Objekte eines Szenarios erfasst kann mit einem Klick auf den nächsten Reiter das nächste Szenario bearbeitet werden resp. die Auswertung angezeigt werden.

### 2.4 Auswertung

**Auswertung**

Mit Klick auf den Reiter „Auswertung“ werden die Resultate der EconoMe-Light Berechnung angezeigt. Es werden folgende Resultate jeweils pro Szenario und vor sowie nach Massnahme dargestellt:

Personenschäden, Sachschäden, Gesamtschäden, kollektive Risiken, Risikoreduktion sowie individuelle Todesfallrisiken.

Konsequenzenanalyse

Szenario 30  Szenario 100  **Auswertung**

Szenarien	erwartetes Schadenausmass/Ereignis						Kollektives Risiko			Nutzen/Kosten Verhältnis	
	Personenschäden		Sachschäden		Gesamtschäden		Komplementär-kumulatives Risiko/Jahr				
	vor Massnahme	nach Massnahme	vor Massnahme	nach Massnahme	vor Massnahme	nach Massnahme	vor Massnahme	nach Massnahme	Risikoreduktion		
Szenario 30	385 728 CHF	0 CHF	292 439 CHF	59 689 CHF	678 167 CHF	59 689 CHF	15 824 CHF	1 393 CHF	14 431 CHF	4.44	
Szenario 100	330 624 CHF	0 CHF	301 662 CHF	56 907 CHF	632 286 CHF	56 907 CHF	6 323 CHF	569 CHF	5 754 CHF	1.77	
							Summe	22 147 CHF	1 962 CHF	20 185 CHF	5.21

Szenario	vor Massnahme			nach Massnahme		
	<10 <sup>-8</sup>	10 <sup>-8</sup> - 10 <sup>-6</sup>	>10 <sup>-6</sup>	<10 <sup>-8</sup>	10 <sup>-8</sup> - 10 <sup>-6</sup>	>10 <sup>-6</sup>
Szenario 30	2	0	2	3	0	1
Szenario 100	2	0	2	3	0	1

<b>Nutzen/Kosten Verhältnis</b>	Das angezeigte Nutzen/Kosten Verhältnis dient als Richtwert für die Weiterbearbeitung des Projektes in einem vollumfänglichen EconoMe Projekt. Da dieselben Berechnungsformeln und Grundlagenparametertabellen (Letalität, Schadenempfindlichkeit etc.) verwendet werden, wird sich dieser Wert bei identischer Eingabe in EconoMe 3.0 nicht verändern. <b>Eine EconoMe-Light Berechnung lässt sich jedoch nicht nach EconoMe exportieren. Ein Projekt, für welches Subventionierung beantragt werden soll, muss komplett neu erfasst werden.</b>
<b>Berechnung speichern</b>	Die aktuelle Berechnung wird unter dem gewählten Bezeichnungsnamen abgespeichert. Es kann beim nächsten Login unter den gespeicherten Berechnungen wieder aufgerufen und bearbeitet werden. <b>Gespeicherte Versionen einer Berechnung werden beim erneuten Speichern der Berechnung nicht überschrieben. Die Verwaltung der verschiedenen Versionen obliegt dem Benutzer.</b>
<b>Berechnung als xml-Datei exportieren</b>	Die Berechnung wird als xml-Datei exportiert. Diese Datei kann zu einem späteren Zeitpunkt resp. unter einem anderen Login wieder eingelesen und bearbeitet werden. Da im Gegensatz zu EconoMe jeweils nur der Autor Zugriff auf seine EconoMe-Light Berechnungen hat, kann so die Berechnung mit anderen registrierten EconoMe Benutzern ausgetauscht werden.
<b>Berechnung als pdf-Datei ausgeben</b>	Generiert eine pdf-Datei, welche den Schritt „Konsequenzenanalyse“ und die wichtigsten Angaben zur Berechnung enthält.

EconoMe-Light Berechnung  
24.03.2015, 14:04

Seite 1

Bearbeiter	Aldan Raetz
Bezeichnung	Lawinerverbauung Testhom
Gefahrenprozess	Lawine
Massnahme	Lawinerverbauung
Massnahmekosten pro Jahr	3 250 CHF

**Konsequenzenanalyse**

**Schadenausmass Szenario 30, pr(A): 0.7**

Objekttyp	Einheit	Schadenausmass vor Massnahme				Schadenausmass nach Massnahme			
		Schwach	Mittel	Stark	Summe CHF	Schwach	Mittel	Stark	Summe CHF
Wohninheit Mehrfamilienhaus (à 2.24 Personen gemäss BFS)	Wohninheit	1	1	0	551 278 CHF	0	0	0	0 CHF
Personenbelegung: 2.24, Präsenzfaktor: 0.8, Wert: 550 000 CHF/Wohninheit									
Nationalstrasse, 25m Breite	m	80	0	0	2 860 CHF	0	0	0	0 CHF
Tagesverkehr: 0, Geschwindigkeit km/h: 0, Wert: 9 500 CHF/m									
Schutzwald	a	100	100	100	119 000 CHF	50	50	50	59 500 CHF
Wert: 1 000 CHF/a									
Stall (mit Viehbestand)	m²	50	50	0	5 229 CHF	50	0	0	189 CHF
Personenbelegung: 0, Präsenzfaktor: 0.8, Wert: 180 CHF/m²									

**Schadenausmass Szenario 100, pr(A): 0.6**

Objekttyp	Einheit	Schadenausmass vor Massnahme				Schadenausmass nach Massnahme			
		Schwach	Mittel	Stark	Summe CHF	Schwach	Mittel	Stark	Summe CHF
Wohninheit Mehrfamilienhaus (à 2.24 Personen gemäss BFS)	Wohninheit	1	1	0	472 524 CHF	0	0	0	0 CHF
Personenbelegung: 2.24, Präsenzfaktor: 0.8, Wert: 550 000 CHF/Wohninheit									
Nationalstrasse, 25m Breite	m	80	80	0	47 880 CHF	50	0	0	1 425 CHF
Tagesverkehr: 0, Geschwindigkeit km/h: 0, Wert: 9 500 CHF/m									
Schutzwald	a	100	100	100	102 000 CHF	50	50	50	51 000 CHF
Wert: 1 000 CHF/a									
Stall (mit Viehbestand)	m²	50	50	50	9 882 CHF	50	50	0	4 482 CHF
Personenbelegung: 0, Präsenzfaktor: 0.8, Wert: 180 CHF/m²									

EconoMe-Light Berechnung  
17.04.2015, 09:08

Seite 2

**Auswertung individuelles Todesfallrisiko**

Szenarien	vor Massnahme				nach Massnahme			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Szenario 30	2	0	2	3	0	1	1	1
Szenario 100	2	0	2	3	0	1	1	1

**Auswertung Schadenausmass, Risiko und Kostenwirksamkeit**

Szenarien	Personenschaden		Sachschaden		Gesamtschaden		Komplementär-kumulatives Risiko/Jahr			Kostenwirksamkeit N/K Verhältnis
	vor Massnahme	nach Massnahme	vor Massnahme	nach Massnahme	vor Massnahme	nach Massnahme	vor Massnahme	nach Massnahme	Risikoreduktion	
Szenario 30	385 728 CHF	0 CHF	262 439 CHF	59 889 CHF	678 167 CHF	59 889 CHF	15 824 CHF	1 393 CHF	14 431 CHF	4.44
Szenario 100	330 824 CHF	0 CHF	301 862 CHF	56 907 CHF	632 286 CHF	56 907 CHF	6 323 CHF	569 CHF	5 754 CHF	1.77
<b>Summe</b>							<b>22 147 CHF</b>	<b>1 962 CHF</b>	<b>20 185 CHF</b>	<b>6.21</b>