

Ökonomische Grundlagen der Wanderwege in der Schweiz

Anwenderhandbuch zum Excel-Tool

7. November 2011

zuhanden der Schweizer Wanderwege (SWW) und des Bundesamts für Strassen (ASTRA)

Impressum

Empfohlene Zitierweise

Autor: Ecoplan
Titel: Ökonomische Grundlagen der Wanderwege in der Schweiz
Untertitel: Anwenderhandbuch zum Excel-Tool
Auftraggeber: Schweizer Wanderwege (SAW) und Bundesamt für Strassen (ASTRA)
Ort: Altdorf
Jahr: 7. November 2011

Begleitgruppe

Gabrielle Gsponer (ASTRA)
Pietro Cattaneo (SAW)

Projektteam Ecoplan

Heini Sommer (Projektleitung)
Matthias Amacher
Marcel Buffat

Der Bericht gibt die Auffassung der Autoren wieder, die nicht notwendigerweise mit derjenigen des Auftraggebers oder der Begleitorgane übereinstimmen muss.

Ecoplan

Forschung und Beratung
in Wirtschaft und Politik

www.ecoplan.ch

Thunstrasse 22
CH - 3005 Bern
Tel +41 31 356 61 61
Fax +41 31 356 61 60
bern@ecoplan.ch

Postfach
CH - 6460 Altdorf
Tel +41 41 870 90 60
Fax +41 41 872 10 63
altdorf@ecoplan.ch

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
1.1	Zweck des Handbuchs	2
1.2	Aufbau des Handbuchs	2
2	Kurzübersicht zum Anwendermodell	2
2.1	Dateityp und Grundkenntnisse	2
2.2	Modellbestandteile	3
2.2.1	Normkosten	3
2.2.2	Ausgabeneffekte der Wandernden	3
2.3	Layout.....	4
3	Normkostenmodell.....	5
3.1	Eingabeblatt: Dateneingabe Wegnetz	6
3.1.1	Auswahl des Betrachtungsraums	6
3.1.2	Anpassung der Vorgabewerte (Arbeitskosten, Freiwilligenarbeit)	6
3.1.3	Eingabe des Wegnetzes (Auswahl der Eingabemethode)	8
3.1.4	Festlegung der Anteile des kostenrelevanten Wegnetzes am gesamten Netz	9
3.1.5	Manuelle Eingabe des Wanderwegnetzes.....	10
3.2	Ergebnisse	13
3.2.1	Auswertung Normkosten.....	13
3.2.2	Auswertung Wanderwegnetz	14
3.2.3	Regionalwirtschaftliche Effekte aus Ausgaben zur Pflege des Wanderwegnetzes	15
3.3	Anwendungsbeispiele	16
3.3.1	Auswahl des Kantons.....	16
3.3.2	Eingabe der Arbeitskosten	16
3.3.3	Eingabe des Wanderwegnetzes	17
3.4	Änderung der Vorgabewerte durch den Administrator	21
4	Ausgabeneffekte der Wandernden.....	22
4.1	Eingabeblatt: Dateneingabe Ausgabeneffekte.....	22
4.1.1	Auswahl des Betrachtungsraums	22
4.1.2	Anzahl Wandernde und Anzahl Wandertage	23
4.1.3	Ausgaben der Wandernden	24
4.2	Ergebnisblatt: RegWi Ausgabeneffekte	27
5	Anhang A - Glossar.....	28
	Literaturverzeichnis	30

1 Einleitung

1.1 Zweck des Handbuchs

Das Handbuch ist in erster Linie dafür gedacht, dem Benutzer eine Einführung in den Aufbau und die Benutzung des Anwendermodells (Excel-Tool) und dessen Bedienoberfläche zu geben. Hintergründe zur Modellarchitektur und zu den Berechnungen sind ausführlich im Hauptbericht der Studie „Ökonomische Grundlagen der Wanderwege in der Schweiz“ beschrieben.

1.2 Aufbau des Handbuchs

Das Handbuch ist in drei Kapitel gegliedert.

- Kapitel 2 bietet eine Kurzübersicht zum Modell mit wichtigen Hinweisen zur Bedienung.
- Kapitel 3 beschreibt die Eingabe- und Resultatblätter des Kostenmodells und gibt anhand von Fallbeispielen eine Einführung zur Anwendung des Kostenmodells.
- Kapitel 4 stellt die Eingabemöglichkeiten und Ergebnisblätter im Modell zur Berechnung der Ausgabeneffekte der Wandernden dar.

Zusätzlich enthält Anhang A ein Glossar mit den wichtigsten verwendeten Begriffen.

2 Kurzübersicht zum Anwendermodell

2.1 Dateityp und Grundkenntnisse

Das Anwendermodell wurde als Excel basiertes Tool entwickelt, welches die Berechnung der Kosten (Normkosten) und der regionalwirtschaftlichen Effekte im Wanderwegwesen erlaubt. Für die Anwendung des Modells werden Grundkenntnisse in Microsoft Excel vorausgesetzt.¹ Das Modell wurde auf der Excelversion 2010 entwickelt und getestet, sollte aber auch auf Excel 2007 lauffähig sein.

Bei der Bedienung des Excel-Modells ist darauf zu achten, dass vor einer Änderung immer eine Sicherungskopie angelegt wird. Am besten eignet sich dabei die Ergänzung des Datei-

¹ Für weitergehende Informationen zu Microsoft Excel verweisen wir an die Online-Hilfe von Microsoft oder an Ihren technischen Support.

namens mit dem Betrachtungsraum (z.B. Kanton Graubünden) und dem Erstelldatum (z.B. Anwendermodell_GR_111027.xlsx).

Hinweis

Das Excel-Tool ist mit einem Passwort vor ungewollten Eingriffen in die Berechnungsformeln geschützt. Daher können viele Zellen nicht durch den Benutzer geändert werden. Excel liefert beim Versuch, eine geschützte Zelle zu ändern, eine entsprechende Warnmeldung.

2.2 Modellbestandteile

Das Anwendermodell besteht aus einem Modell zur Berechnung der **Normkosten** und einem Modell zur Berechnung der **regionalwirtschaftlichen Effekte durch die Ausgaben der Wandernden**.

2.2.1 Normkosten

Das Normkostenmodell ermittelt die **jährlichen Aufwendungen (Preisbasis 2010), die zur Aufrechterhaltung eines gepflegten Wanderwegnetzes eines Kantons, einer Region oder einer Gemeinde mit einem langen Netz anfallen würden**. Die Höhe der Normkosten ist abhängig von der Länge des Wanderwegnetzes nach Wanderwegtyp und Höhenlage. Das Modell ist **nicht geeignet**, die **Kosten einzelner Wegabschnitte** oder die oft von unvorhersehbaren Ereignissen beeinflussten Kosten eines einzelnen Jahres vorauszusagen.

Die im Normkostenmodell ausgewiesenen Normkosten können wesentlich von den tatsächlich angefallenen Kosten abweichen. Einfluss auf die tatsächlichen Kosten haben insbesondere klimatische Bedingungen (im Zusammenhang mit der Steilheit der Wanderwege) oder durch übermässige Drittnutzung entstandene Schäden.

Im Modell enthalten sind die Kosten sämtlicher im Wanderwegwesen beteiligten Personen und Institutionen (Gemeinden, Bezirke, Kantone, Privatpersonen, Fach- und Tourismusorganisationen). Die **Aufgabenverteilung und Finanzierung** der Wanderwege kann sich von Kanton zu Kanton stark unterscheiden und ist bei der Interpretation der Modellergebnisse zu berücksichtigen.

Zur Interpretation der Modellergebnisse kann es hilfreich sein, den Hauptbericht zur Studie „Ökonomische Grundlagen der Wanderwege in der Schweiz“ zu konsultieren.

2.2.2 Ausgabeneffekte der Wandernden

Dieser Modellteil dient zur Berechnung der **regionalwirtschaftlichen Effekte** im Wanderwegwesen aus der **Optik eines bestimmten Kantons**. Ausgehend von den im Betrachtungs-

tungsraum getätigten Ausgaben der Wandernden für Verpflegung, Übernachtung, Bergbahnen, An- und Abreise sowie Wanderausrüstung werden die ausgelöste Wertschöpfung und Beschäftigung berechnet. Die Berechnung der regionalwirtschaftlichen Effekte durch Ausgaben für die Aufrechterhaltung eines gepflegten Wanderwegnetzes findet im Normkostenmodell statt.

Die Ausgabeneffekte hängen ab einerseits von den Tagesausgaben der Tages- und Mehrtagestouristen, sowie andererseits von der Anzahl der einheimischen Wandernden, welche Ausrüstungsgegenstände vor Ort kaufen. Je nach der im Kanton vorhandenen Wanderinfrastruktur und der Beschaffenheit des Wandergebiets sind unterschiedliche Typen von Wandernden (z.B. Gruppen, Familien, Alleinreisende, Rentner) mit unterschiedlichen Ausgabenstrukturen zu erwarten.



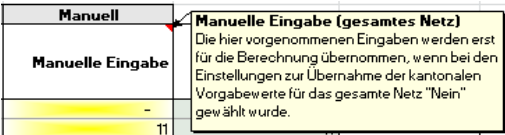
Bei den ausgewiesenen Ergebnissen im Modellteil „Ausgabeneffekte der Wandernden“ handelt es sich um regionalwirtschaftliche Effekte, die durch die **Ausgaben der Wandernden** ausgelöst werden. Durch diese Ausgaben entsteht Umsatz bei den im Wanderwegwesen wichtigen Branchen wie Gastronomie, Hotellerie, Verkehr und Einzelhandel. Dadurch wiederum entstehen Arbeitsplätze und Wertschöpfung.

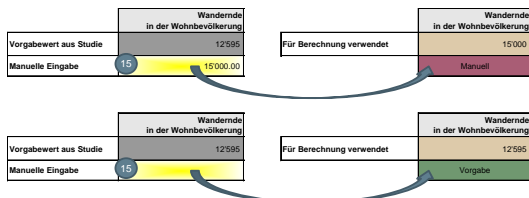
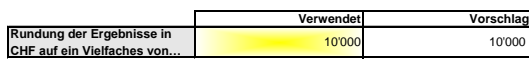
Zur Interpretation der Modellergebnisse kann es hilfreich sein, den Hauptbericht zur Studie „Ökonomische Grundlagen der Wanderwege in der Schweiz“ zu konsultieren.

2.3 Layout

Das Modell besteht aus einigen festgelegten Modellbausteinen. Um die Bedienung weiter zu erleichtern, wurde zusätzlich auf eine konsequente Farbgebung geachtet. Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über die verwendeten Bausteine und Farben.

Abbildung 2-1: Modellbausteine und Farbgebung

Modellbaustein	Bedeutung
	Die gelb-weissen Zellen erlauben oder erfordern eine Benutzereingabe. Meist werden dadurch Vorgabewerte überschrieben. Löschen Sie die manuelle Eingabe, um die Vorgabewerte wieder herzustellen.
	Bei einigen Zellen zur Benutzereingabe sind die Eingabemöglichkeiten eingeschränkt bzw. es kann nur aus vorgegebenen Werten ausgewählt werden. Wenn Sie den nach unten zeigenden Pfeil auf der rechten Seite anklicken, erscheint eine Auswahl mit Vorgabewerten.
	Die hellgelben Kommentare geben wichtige Erläuterungen zu den Eingabemöglichkeiten. Sie können die Kommentare durch das Zeigen mit der Maus auf eine mit einem Kommentar versehene Zelle einblenden. Eine rote, dreieckige Markierung in der oberen rechten Ecke einer Zelle zeigt an, dass ein Kommentar zur Zelle vorhanden ist.

Modellbaustein	Bedeutung
<p>Eingabe des Wanderwegnetzes unten erforderlich!</p>	<p>Wichtige Hinweise im Modell sind in roter Farbe dargestellt. Bitte achten Sie gut auf diese Hinweise, da Sie zur Korrektheit der Ergebnisse und zu deren Interpretation beitragen.</p>
	<p>In den Eingabeblättern finden Sie meist weiter rechts neben der Eingabemöglichkeit eine Bestätigung der gemachten Eingaben. Dabei steht ein rot hinterlegtes „Manuell“ für manuelle Eingaben und ein grün hinterlegtes „Vorgabe“ für die Verwendung von Vorgabewerten.</p> <p>Zur Wiederherstellung der Vorgabewerte löschen Sie die gemachte manuelle Eingabe aus dem gelben Eingabefeld.</p>
	<p>In den Ergebnisblättern werden gerundete Werte dargestellt. Sie können die Rundungsart im Kopf des Tabellenblattes mittels einer Auswahlliste festlegen. Im Beispiel links wird die Rundung der Werte in CHF auf ein Vielfaches von 10'000 CHF vorgenommen. Rechts neben der Eingabemöglichkeit erhalten Sie einen Vorschlag für die optimale Auswahl. Der Vorgeschlagene Wert ergibt sich aus dem kleinsten im Modell berechneten Ergebnis.</p>

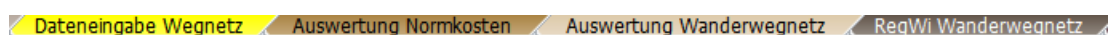
Rückgängig machen von Eingaben

Bei der Änderung der Zellen ist mit Bedacht vorzugehen. Benutzen Sie wenn möglich, die in Excel eingebaute Funktion zum Rückgängigmachen von Änderungen (Tastenkombination Ctrl+Z). Dadurch werden allenfalls durch eine vorgängige Eingabe überschriebene Werte wiederhergestellt.

3 Normkostenmodell

Im Kostenmodell können die **jährlichen Normkosten zur Aufrechterhaltung eines gepflegten Wanderwegnetzes** berechnet werden. Dies beinhaltet die Kosten der Signalisation, des betrieblichen Unterhalts und der Instandstellung (baulicher Unterhalt) sowie die Kosten der Planung, Verwaltung und Information. Die für das Kostenmodell relevanten Tabellenblätter sind in der folgenden Abbildung dargestellt.

Abbildung 3-1: Im Normkostenmodell verfügbare Tabellenblätter



3.1 Eingabeblatt: Dateneingabe Wegnetz

Im Eingabeblatt zum Normkostenmodell können die Grundlagen zur Berechnung der Normkosten eingegeben und Vorgabewerte überschrieben werden. Im Ursprungszustand des Modells werden die kantonalen Vorgabewerte übernommen.

3.1.1 Auswahl des Betrachtungsraums

Die erste Eingabemöglichkeit im Modell ist die Wahl des Betrachtungsraums. Im ersten gelb hinterlegten Feld ¹ können Sie eine beliebige Bezeichnung für das von Ihnen betrachtete Gebiet eingeben. Die Eingabe hat keinen Einfluss auf die Berechnung, sondern dient lediglich zur Beschriftung der Ergebnisse.

Im Feld „Kürzel“ ² kann der von Ihnen betrachtete Kanton ausgewählt werden. Diese Auswahl hat **wesentlichen Einfluss auf die Berechnung**, da dadurch die Vorgabewerte des ausgewählten Kantons übernommen werden.

Abbildung 3-2: Auswahl des Betrachtungsraums

3.1.2 Anpassung der Vorgabewerte (Arbeitskosten, Freiwilligenarbeit)

Im zweiten Eingabeblock können die Vorgabewerte für Arbeitskosten und Freiwilligenarbeit angezeigt oder geändert werden.

a) Arbeitskosten pro Stunde

Geben Sie hier ³ die im Betrachtungsraum (Kanton) zu erwartenden **Arbeitskosten** pro Stunde (inkl. Sozialleistungen) an. Massgebend sind die Arbeitskosten im Wanderwegwesen für Unterhalt, Signalisation und Instandstellungsarbeiten (Baugewerbe, Gartenbau).

Die **Arbeitskosten für Freiwillige und Helfer** ⁴ entsprechen einem Mischwert aus Arbeitskosten für ehrenamtliche Tätigkeiten (0 CHF) und nur teilweise bezahlten Arbeiten (Studenten, Zivilschutz, Armee).

Abbildung 3-3: Eingabe der Arbeitskosten

		Vollkosten (CHF)	Für Freiwillige und Helfer (CHF)
Arbeitskosten pro Stunde	Vorgabewerte	49.2	11.0
	Manuell	3	4

Sofern Ihnen spezifische regionale Arbeitskosten vorliegen und diese von den Vorgabewerten abweichen, können Sie die Vorgabewerte mit einer manuellen Eingabe überschreiben. Geben Sie hierzu in den gelb hinterlegten Feldern den Betrag in CHF ein. Sobald die Eingabe - beispielsweise im Feld „Vollkosten (CHF)“ – abgeschlossen ist, wechselt die Anzeige weiter rechts im Anzeigefeld ⁶ auf „Manuell“ (mit rotem Hintergrund, vgl. folgende Abbildung). Dies geschieht bei allen möglichen Eingaben, so dass Sie immer die Übersicht über die veränderten Annahmen haben.

Abbildung 3-4: Für Berechnung verwendete Werte (bei manueller Eingabe)

	Vollkosten (CHF)	Für Freiwillige und Helfer (CHF)
Für Berechnung verwendet	50.0	11.0
	6 Manuell	Vorgabe

Wichtiger Hinweis: Wiederherstellen der Vorgabewerte

Zur Wiederherstellung der Vorgabewerte löschen Sie die manuell eingetragenen Werte aus den gelben Eingabefeldern. Danach erscheint im entsprechenden Feld auf der rechten Seite ⁶ wieder die Anzeige „Vorgabe“.

b) Freiwilligenanteil

Der regionale Anteil der Freiwilligenarbeit (in Arbeitsstunden gemessen) kann ebenfalls manuell festgelegt werden ⁷ (vgl. Abbildung 3-5). Sie können unterschiedliche Anteile für die drei Kostenstellen betrieblicher Unterhalt, Instandstellung und Signalisation angeben. Als Vorgabewerte sind für alle Kantone die gleichen Werte hinterlegt.

- 15% Anteil am gesamten Aufwand im betrieblichen Unterhalt
- 15% Anteil am gesamten Aufwand für die Instandstellung
- 30% Anteil am gesamten Aufwand bei der Signalisation

Abbildung 3-5: Eingabe der Freiwilligenanteile

		Betrieblicher Unterhalt	Instandstellung	Signalisation
Freiwilligenanteil	Vorgabewerte	15.0%	15.0%	30.0%
	Manuell 7			

Bei einer Änderung der Vorgabewerte durch manuelle Eingabe erhalten Sie weiter rechts eine Übersicht über die verwendeten Angaben.

3.1.3 Eingabe des Wegnetzes (Auswahl der Eingabemethode)

Als Vorgabewerte werden für den ausgewählten Kanton jeweils die durch **swisstopo im Datensatz Vector25** gespeicherten Netzlängen, Höhenlagen und Wanderwegtypen übernommen. Sie können für Ihr ausgewähltes Wandergebiet diese Vorgabewerte ändern, indem Sie die in der folgenden Abbildung dargestellten Optionen anpassen.

Abbildung 3-6: Übernahme der Vorgabewerte zum Wanderwegnetz

	Gesamtes Netz (Signalisation)	Kostenrelevante Wanderwege (Unterhalt und Instandstellung)
Sollen zur Berechnung die kantonalen Vorgabewerte (Swisstopo) übernommen werden?	8 Ja	9 Ja

Die kostenrelevanten Wanderwege (relevant für betrieblichen Unterhalt und Instandstellung) wurden mittels des Kriteriums „5.- und 6.-Klasse-Strasse“ ermittelt. Annäherungsweise kann das Kriterium „kostenrelevant“ auch mit der Eigenschaft "Naturbelag" oder "geeignet" korrespondieren.

Bei den Eingabefeldern 8 und 9 stehen Ihnen die in der folgenden Abbildung dargestellten Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung.

Abbildung 3-7: Auswahlmöglichkeiten zur Eingabe des Wanderwegnetzes

Option	Gesamtes Netz	Für Unterhalt und Instandstellung kostenrelevantes Netz
Ja	Die swisstopo Vorgabewerte zum Wanderwegnetz werden übernommen.	Die swisstopo Vorgabewerte zum kostenrelevanten Wanderwegnetz werden übernommen.
Nein (manuelle Eingabe)	Es werden manuelle Eingaben verwendet. Hierzu sind Angaben zum Wanderwegnetz einzugeben (vgl. Abschnitt 3.1.5a).	Es werden manuelle Eingaben verwendet. Hierzu sind Angaben zum Wanderwegnetz einzugeben (vgl. Abschnitt 3.1.5b).
Nein (gemäss festgelegten Anteilen)	X (Auswahl nicht möglich)	Verwenden Sie diese Einstellung wenn Sie das Wanderwegnetz des Untersuchungsraums nur als Ganzes kennen und keine Angaben zur Kostenrelevanz bzw. den Strassenklassen vorliegen. Die kostenrelevanten Wanderwege werden bei Aktivierung dieser Option relativ zum gesamten Netz berechnet. Standardmässig werden die im ausgewählten Kanton geltenden Anteile verwendet. Mittels einer manuellen Eingabe weiter unten im Modell können die Vorgabewerte geändert werden.

Bei Auswahl einer manuellen Eingabemethode erscheint ein Hinweis, dass Sie weiter unten (links für das gesamte Netz, rechts für die kostenrelevanten Wege) das Wanderwegnetz oder die kostenrelevanten Anteile (unten) eingeben müssen. Sie sehen ausserdem weiter rechts noch einmal, welche Auswahl Sie getroffen haben.

Wichtiger Hinweis

Bitte achten Sie darauf, dass die Länge des kostenrelevanten Wegnetzes für jeden Wandertyp und jede Höhenlage kleiner ist, als die gesamte Netzlänge in derselben Wandertyp-Höhenlagen-Kombination. Ist sie grösser, so erhalten Sie einen Hinweis zur Prüfung der Eingaben.

3.1.4 Festlegung der Anteile des kostenrelevanten Wegnetzes am gesamten Netz

Bei Auswahl von „*Nein (gemäss festgelegten Anteilen)*“ für das kostenrelevante Wegnetz können bezüglich des Verhältnisses zwischen gesamtem und kostenrelevantem Wegnetz wiederum die kantonalen Vorgabewerte übernommen werden, oder manuell Anteile festgelegt werden. Die folgende Abbildung zeigt diese Eingabemöglichkeit.

Abbildung 3-8: Berechnung gemäss festgelegten Anteilen

Anteile der kostenrelevanten Wanderwege am gesamten Netz nach Typ		
	Manuelle Eingabe	Vorgabewerte für Thurgau
Wanderweg		19%
Bergwanderwege		0%
Alpinwanderwege		0%

Sofern Sie für das kostenrelevante Wegnetz die Option „*Nein (gemäss festgelegten Anteilen)*“ gewählt haben, wird die entsprechende manuelle Eingabe für die Berechnung übernommen.

Wichtige Hinweise

Es ist für jeden Wanderwegtyp eine separate Eingabe möglich. Die Berechnung der Länge des kostenrelevanten Wegnetzes vom Wanderwegtyp Y auf Höhenlage X erfolgt nach der Formel [Länge des gesamten Netzes vom Wanderwegtyp Y auf der Höhenlage X] * [Festgelegter Anteil beim Wanderwegtyp Y]. Wurde für das gesamte Netz eine manuelle Eingabe vorgenommen und aktiviert, erfolgt die Berechnung auf Basis der manuellen Werte.

Die als Vorgabewerte eingetragenen Anteile basieren auf dem vorgegebenen kantonalen Wanderwegnetz.

3.1.5 Manuelle Eingabe des Wanderwegnetzes

Wie erwähnt wird als Vorgabewert das Wegnetz des ausgewählten Kantons aus dem Vector25-Datensatz der swisstopo übernommen. Wenn Sie das Wanderwegnetz manuell eingeben wollen, muss zunächst die Option „*Nein (manuelle Eingabe)*“ bei Eingabefeld ⁸ bzw. ⁹ gewählt werden (vgl. Abschnitt 3.1.3).

Hinweise zu Datengrundlagen

Für die Eingabe des Wanderwegnetzes muss Ihnen die Länge des gesamten Wanderwegnetzes sowie des kostenrelevanten Wanderwegnetzes und zwar differenziert nach Höhenlage und Wanderwegtyp (Wanderweg, Bergwanderweg, Alpinwanderweg) bekannt sein.

Die Eigenschaft „kostenrelevant“ kann mittels der Strassenklassen 5 und 6 oder der Eigenschaft „Naturbelag“ abgebildet und angenähert werden.

a) Gesamtes Netz

Die folgende Abbildung zeigt die Vorgabewerte und die manuelle Eingabe des gesamten Wanderwegnetzes für den Wanderwegtyp „Wanderwege“ ¹⁰, differenziert nach Höhenlage. Die Höhenlage ¹¹ entspricht der durchschnittlichen Höhe eines Wanderwegs oder Wanderwegsegments in m.ü.M. Auf die Kategorie 200 m.ü.M. entfallen alle Wanderwege mit einer durchschnittlichen Höhenlage zwischen 150 und 250 m.ü.M. Die rechte Spalte zeigt diejenigen Werte an, die für die Berechnung übernommen werden.

Abbildung 3-9: Manuelle Eingabe des gesamten Wanderwegnetzes (Typ Wanderweg)

Gesamtes Netz				
11	Höhenstufe	TG	Gemeinde/Gebiet	Für Berechnung verwendet
		Vorgabewerte (TG)	Manuelle Eingabe	
10	200	-		-
	300	-		-
	400	372		372
	500	439		439
	600	227		227
	700	49		49
	800	14		14
	900	7		7
	1000	1		1
	1100	-		-
	1200	-		-
	1300	-		-
	1400	-		-
	1500	-		-
	1600	-		-
	1700	-		-
	1800	-		-
	1900	-		-
	2000	-		-
	2100	-		-
	2200	-		-
	2300	-		-
	2400	-		-
	2500	-		-
	2600	-		-
	2700	-		-
	2800	-		-
	2900	-		-
	3000	-		-
	3100	-		-
	3200	-		-
	3300	-		-
	3400	-		-
	3500	-		-
	3600	-		-
Gesamtlänge Wanderwege		1'109	-	1'109

Die gleichen Eingabemöglichkeiten bestehen für die Wanderwegtypen „Bergwanderweg“ und „Alpinwanderweg“.

b) Für Unterhalt und Instandstellung kostenrelevantes Netz

Die folgende Abbildung zeigt die Vorgabewerte (swisstopo), die manuelle Eingabe und das Ergebnis der anteilmässigen Berechnung des kostenrelevanten Wanderwegnetzes für den Wanderwegtyp „Wanderwege“ differenziert nach Höhenlage. Die verwendete Spalte hängt von der von Ihnen ausgewählten Option ab (vgl. Abbildung 3-6).

Abbildung 3-10: Eingabe des kostenrelevanten Wanderwegnetzes (Typ Wanderwege)

Davon für Unterhalt und Instandstellung kostenrelevant (auf 5.- und 6.-Klasse-Strasse)				
Höhenstufe	TG	Gemeinde/Gebiet	Gemäss festgelegten Anteilen am gesamten Netz	Für Berechnung verwendet
	Vorgabewerte (TG)	Manuelle Eingabe		
200	-		-	-
300	-		-	-
400	77		-	77
500	79		-	79
600	38		-	38
700	9		-	9
800	5		-	5
900	1		-	1
1000	0		-	0
1100	-		-	-
1200	-		-	-
1300	-		-	-
1400	-		-	-
1500	-		-	-
1600	-		-	-
1700	-		-	-
1800	-		-	-
1900	-		-	-
2000	-		-	-
2100	-		-	-
2200	-		-	-
2300	-		-	-
2400	-		-	-
2500	-		-	-
2600	-		-	-
2700	-		-	-
2800	-		-	-
2900	-		-	-
3000	-		-	-
3100	-		-	-
3200	-		-	-
3300	-		-	-
3400	-		-	-
3500	-		-	-
3600	-		-	-
	210	-	-	210

Die gleichen Eingabemöglichkeiten bestehen für die Wanderwegtypen „Bergwanderweg“ und „Alpinwanderweg“.

c) Unbekannte Höhenlage

Ist Ihnen die Länge des Wanderwegnetzes nicht nach Höhenlage bekannt, können Sie eine sehr grobe Berechnung der Kosten mittels durchschnittlichen Normkosten pro Wanderwegtyp vornehmen.

Die folgende Abbildung zeigt die Felder (gelb) in die Sie die Werte eintragen können.

Abbildung 3-11: Manuelle Eingabe bei unbekannter Höhenlage

Unbekannte Höhenlage		Manuelle Eingabe	Für Berechnung verwendet
	Wanderwege	-	-
	Bergwanderweg	-	-
	Alpinwanderweg	-	-
		-	-

Wichtiger Hinweis

Die Berechnung mittels dieser Eingabemöglichkeit liefert nur sehr grobe Ergebnisse. Um verlässlichere Ergebnisse zu erhalten, geben Sie das Wanderwegnetz differenziert nach Höhenlage ein. Achten Sie auch darauf, dass Sie nicht gleichzeitig Eingaben bei der unbekannten Höhenlage und bei der manuellen Eingabe nach Höhenlage vornehmen.

3.2 Ergebnisse

Die aufgrund Ihrer Eingaben und der Vorgaben berechneten Normkosten sind auf dem Tabellenblatt „*Auswertung Normkosten*“ ersichtlich. Mehr Informationen und verschiedene Darstellungen zum eingegebenen Wanderwegnetz erhalten Sie im Tabellenblatt „*Auswertung Wanderwegnetz*“.

Zusätzlich liefert das Tabellenblatt „*RegWi Wanderwegnetz*“ die Ergebnisse der regionalwirtschaftlichen Effekte aus den Ausgaben zur Aufrechterhaltung des Wanderwegnetzes.

3.2.1 Auswertung Normkosten

Die jährlichen Normkosten werden auf Basis der Eingaben im Blatt „*Dateneingabe Wegnetz*“ berechnet.

Die Ergebnisse werden auf verschiedene Arten dargestellt:

- Normkosten nach Kostenstellen und Kostenarten
- Normkosten nach Wanderwegtyp
- Arbeitsstunden für betrieblichen Unterhalt, Instandstellung und Signalisation nach Wanderwegtyp
- Normkosten nach Kostenarten und Wanderwegtypen für die Kostenstellen betrieblicher Unterhalt, Instandstellung, Planung und Verwaltung / Information
- Durch Freiwillige erbrachte Stunden und durch Freiwilligenarbeit „eingesparte“ Normkosten

Am Ende des Tabellenblattes finden Sie einige Kennzahlen, die sich aus dem Wanderwegnetz (unter Berücksichtigung der Höhenlage) und den resultierenden Normkosten ergeben. Dargestellt sind die durchschnittlichen Normkosten für Signalisation, Planung und Verwaltung / Information pro Kilometer Wegnetz sowie die Normkosten für Unterhalt und Instandstellung pro Kilometer kostenrelevantes Wegnetz.

3.2.2 Auswertung Wanderwegnetz

Das Tabellenblatt „Auswertung Wanderwegnetz“ beinhaltet eine übersichtliche Darstellung des für die Berechnung verwendeten Wanderwegnetzes.

Gezeigt werden die folgend aufgelisteten Informationen in verschiedenen Tabellen:

- Die gesamte Länge des für die Berechnung verwendeten Wanderwegnetzes nach Wanderwegtyp
- Die Länge des Wanderwegnetzes aus den Vorgabewerten (ausgewählter Kanton)
- Die mittlere Höhenlage des verwendeten Wanderwegnetzes nach Wanderwegtyp
- Das Wanderwegnetz-Profil (gesamtes Netz, kostenrelevantes Netz und Anteil des kostenrelevanten Netzes) nach Wanderwegtyp und Höhenlage

Zusätzlich stehen einige grafische Darstellungen zur Verfügung. Sie sind am Beispiel des Kantons Nidwalden in den folgenden Abbildungen enthalten.

Abbildung 3-12: Darstellung des Wanderwegnetzes im Kanton NW nach Wanderwegtyp, gesamtes Netz

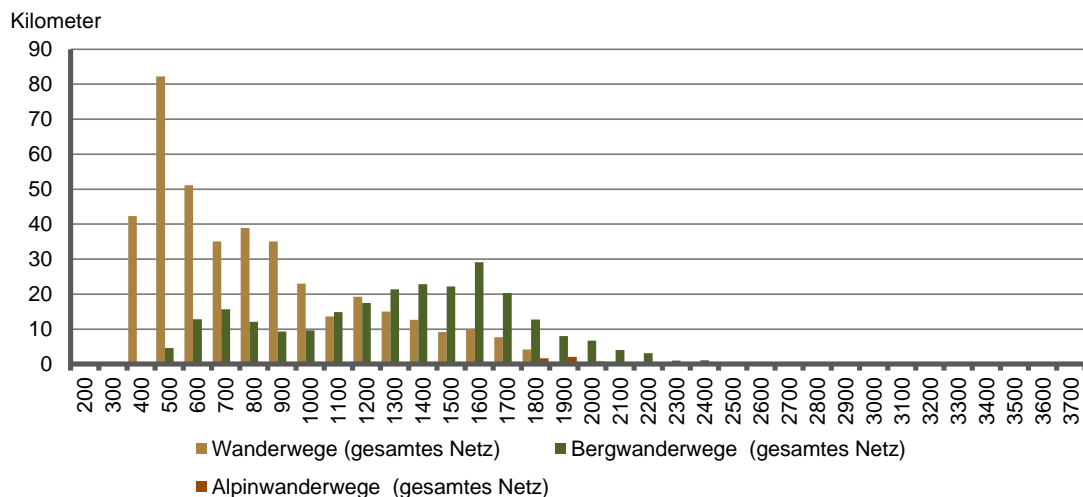


Abbildung 3-13: Darstellung des Wanderwegnetzes vom Typ „Wanderwege“, gesamtes Netz und kostenrelevantes Netz (Kanton NW)

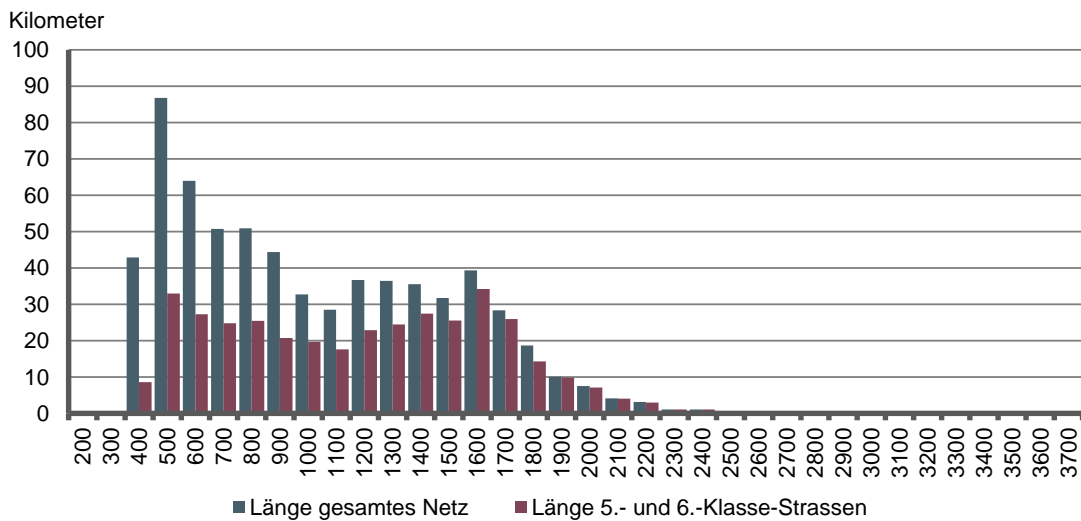
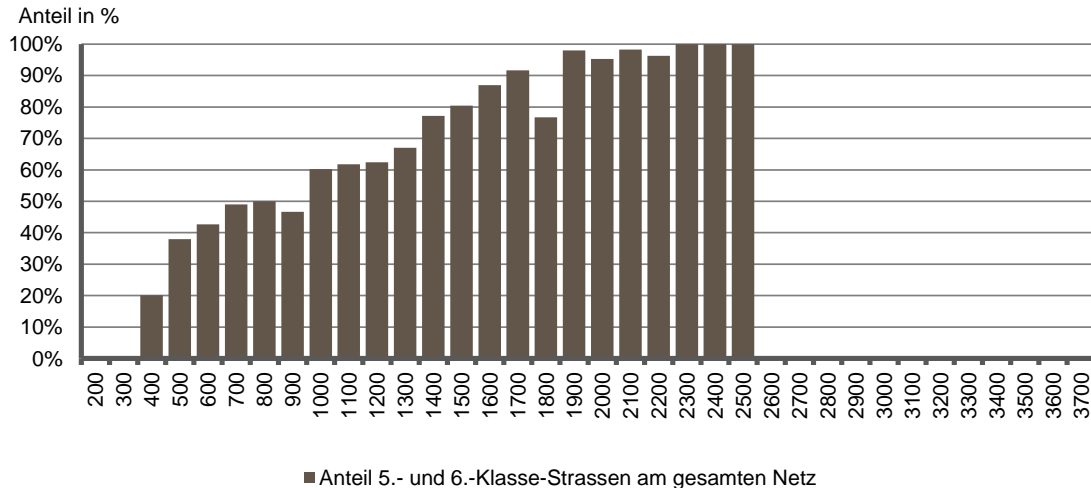


Abbildung 3-14: Darstellung des Anteils kostenrelevanter Wanderwege, alle Typen (Kanton NW)



3.2.3 Regionalwirtschaftliche Effekte aus Ausgaben zur Pflege des Wanderwegnetzes

Die Ausgaben der Kantone, Gemeinden, Fachorganisationen und Anderen für den Unterhalt, die Signalisation und die Instandstellung der Wanderwegnetze sorgt insbesondere in der Baubranche zu Umsatz, Beschäftigung, Wertschöpfung und Einkommen.

Die berechneten Normkosten im Kostenmodell stellen daher näherungsweise jährliche Umsätze in der Baubranche dar. Die daraus entstehenden regionalwirtschaftlichen Effekte sind im Blatt „RegWi Wanderwegnetz“ dargestellt.

Die Ergebnisse sind dabei nach den folgenden Kriterien gegliedert:

- Geleisteter Aufwand in Stunden (ohne Freiwilligenarbeit)
- Direkte Effekte: Beschäftigung, Umsatz und Bruttowertschöpfung
- Indirekte Effekte: Beschäftigung, Umsatz und Bruttowertschöpfung
- Gesamteffekt: Beschäftigung, Umsatz und Bruttowertschöpfung

Zur Interpretation und zum Nachvollzug der Ergebnisse sind die für den gewählten Kanton verwendeten Grundlagen und Annahmen im unteren Teil des Tabellenblattes ausgewiesen.

3.3 Anwendungsbeispiele

3.3.1 Auswahl des Kantons

Ausgangslage: Sie möchten gerne die Normkosten im Kanton Graubünden berechnen.

Wählen Sie im Tabellenblatt „*Dateneingabe Wegnetz*“ unter Punkt ② in der folgenden Abbildung „GR“ aus. Falls erwünscht können Sie im Feld ① zusätzlich die Bezeichnung „Kanton Graubünden“ eintragen.

Abbildung 3-15: Auswahl des Betrachtungsraums

Gebietsbezeichnung Kanton Kürzel	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Kanton Graubünden</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Graubünden</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">GR</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">(manuelle Eingabe)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">(Auswahl Vorgabewerte)</div>

3.3.2 Eingabe der Arbeitskosten

Ausgangslage: Nehmen wir als Beispiel an, dass die Arbeitskosten seit Erstellen des Berichts gestiegen sind und daher die Normkosten neu ermittelt werden sollen. Nach neuesten Erkenntnissen lägen daher die Arbeitskosten nicht mehr bei 49.5 CHF pro Arbeitsstunde (inkl. Sozialleistungen), sondern bei 53 CHF. Neben den allgemeinen Lohnkosten seien auch die Arbeitskosten für beispielsweise Studenten gestiegen. Statt bisher 11 CHF pro Arbeitsstunde sind es neu 15 CHF pro Arbeitsstunde, die im **Durchschnitt** an einen Studierenden oder ehrenamtlichen Helfer gezahlt werden.

Zur manuellen Anpassung der Arbeitskosten geben Sie im gelb hinterlegten Feld ③ wie in der folgenden Abbildung dargestellt den Wert 53 ein.

Zur Anpassung der Arbeitskosten von Freiwilligen und nicht voll bezahlten Helfern geben Sie im Feld ④ wie in der Abbildung dargestellt den Wert 15 ein.

Abbildung 3-16: Anpassung der Arbeitskosten

		Vollkosten (CHF)	Für Freiwillige und Helfer (CHF)
Arbeitskosten pro Stunde	Vorgabewerte	49.5	11.0
	Manuell	3 53.0	4 15.0

3.3.3 Eingabe des Wanderwegnetzes

Ausgangslage: Angenommen, das Wanderwegnetz im Kanton Graubünden habe sich gegenüber der von Swisstopo durchgeführten Datenanalyse verändert. Insbesondere bei den Wanderwegen wurden Wege auf über 2'300 m.ü.M. aufgehoben. Im Gegenzug wurde das Wanderwegnetz auf 600 bis 700 Metern Höhe massiv ausgebaut. Gleichzeitig wissen Sie, dass der Anteil des kostenrelevanten Wanderwegnetzes bei den Bergwanderwegen deutlich (um ca. 10%-Punkte) zugenommen hat.

Zur Änderung des Wegnetzes sind die folgenden Arbeitsschritte nötig:

1. Aktivierung der manuellen Eingabe des Wanderwegnetzes beim gesamten Wanderwegnetz
2. Aktivierung der anteilmässigen Berechnung beim kostenrelevanten Wanderwegnetzes
3. Erhöhung des Anteils des kostenrelevanten Wegnetzes bei Bergwanderwegen um 10%.
4. Kopieren der Vorgabewerte in die manuellen Eingabefelder beim gesamten Wanderwegnetz (alle Wanderwegtypen)
5. Verändern des gesamten Wanderwegnetzes durch manuelle Eingabe

a) Schritt 1 und 2: Aktivierung der manuellen Eingabe

Für Schritt 1 und 2 wählen Sie wie in der folgenden Abbildung dargestellt die Option „Nein“ ⁸ beim gesamten Netz und die Option „Nein (gemäss festgelegten Anteilen)“ ⁹ bei den kostenrelevanten Wanderwegen.

Abbildung 3-17: Aktivierung der manuellen Eingabe

	Gesamtes Netz (Signalisation)	Kostenrelevante Wanderwege (Unterhalt und Instandstellung)
Sollen zur Berechnung die kantonalen Vorgabewerte (Swisstopo) übernommen werden?	8 Nein	9 Nein (gemäss festgelegten Anteilen)

b) Schritt 3: Erhöhung des Anteils des kostenrelevanten Wegnetzes bei Bergwanderwegen

Geben Sie hierzu wie in der folgenden Abbildung dargestellt beim Punkt 10 den Wert 75 ein. Dieser Wert liegt 10%-Punkte über dem gemäss Vorgabewerten berechneten Anteil von 65%.

Abbildung 3-18: Anteile der kostenrelevante Wanderwege

Anteile der kostenrelevanten Wanderwege am gesamten Netz nach Typ		
	Manuelle Eingabe	Vorgabewerte für Graubünden
Wanderweg		20%
Bergwanderwege	10 75.0%	65%
Alpinwanderwege		100%

Alternative: Eine differenziertere und damit allenfalls genauere Berechnung ist möglich indem Sie die Erhöhung des kostenrelevanten Anteils direkt mittels einer manuellen Eingabe des Wanderwegnetzes analog zu Schritt 4 vornehmen. Dadurch können auch spezifische Veränderungen bei einzelnen Höhenlagen berücksichtigt werden.

c) Schritt 4: Übertrag der Vorgabewerte in die manuellen Eingabefelder

Zur Übertragung der Vorgabewerte aus der Spalte mit der Überschrift „Vorgabewerte (GR)“ in die Spalte „Manuelle Eingabe“ müssen Sie die Vorgabewerte markieren, kopieren und in die Zielspalte einfügen. Am Ende des Vorgangs sollten in der Spalte „Manuelle Eingabe“ die gleichen Werte stehen wie in der Spalte „Vorgabewerte (GR)“ (vgl. Abbildung 3-19). Den gleichen Vorgang wiederholen Sie **für alle drei Wanderwegtypen**.

Abbildung 3-19: Wanderwegnetzeingabe vor und nach dem Kopiervorgang

Vorher

[illegible]

Nachher

Vorgabewerte (GR)	Manuelle Eingabe	Für Berechnung verwendet
-	-	-
11	11	11
10	10	10
85	85	85
136	136	136
96	96	96
82	82	82
71	71	71
104	104	104
105	105	105
79	79	79
67	67	67
73	73	73
72	72	72
85	85	85
88	88	88
35	35	35
9	9	9
5	5	5
3	3	3
-	-	-
-	-	-
1	1	1
2	2	2
0	0	0
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
1'220	1'220	1'220

Alternative: Sie können die Werte auch mittels einer Excel-Formel in die neue Spalte übertragen.

d) Schritt 5: Verändern des gesamten Wanderwegnetzes durch manuelle Eingabe

Nun können Sie in der Spalte zur manuellen Eingabe die nicht mehr aktuellen Werte überschreiben. Beispielsweise könnte dies für die Wanderwege wie in der folgenden Abbildung aussehen.

Abbildung 3-20: Veränderung des Wanderwegnetzes

	Vorher		Wanderwege aufgehoben	Wanderwege ausgebaut
	11 Höhenstufe	Manuelle Eingabe	Manuelle Eingabe	Manuelle Eingabe
10 Wanderwege	200	-	-	-
	300	11	11	11
	400	10	10	10
	500	85	85	85
	600	136	136	150
	700	96	96	120
	800	82	82	82
	900	71	71	71
	1000	104	104	104
	1100	105	105	105
	1200	79	79	79
	1300	67	67	67
	1400	73	73	73
	1500	72	72	72
	1600	85	85	85
	1700	88	88	88
	1800	35	35	35
	1900	9	9	9
	2000	5	5	5
	2100	3	3	3
	2200	-	-	-
	2300	-	-	-
	2400	1	-	-
	2500	2	-	-
	2600	0	-	-
	2700	-	-	-
	2800	-	-	-
	2900	-	-	-
	3000	-	-	-
	3100	-	-	-
	3200	-	-	-
	3300	-	-	-
	3400	-	-	-
	3500	-	-	-
	3600	-	-	-

e) Schritt 6: Ergebnisse anzeigen

Die vorgenommenen Veränderungen haben Auswirkungen auf die jährlichen Normkosten. Zur Anzeige der Ergebnisse wechseln Sie auf das Tabellenblatt „Auswertung Normkosten“. Um das Wanderwegnetz in einer grafischen Form zu betrachten, wechseln Sie auf das Tabellenblatt „Auswertung Wanderwegnetz“.

Insgesamt betragen die jährlichen Normkosten im Kanton Graubünden nach den vorgenommenen Änderungen am Wanderwegnetz und an den Arbeitskosten ca. 8.3 Mio. CHF. Vor den Änderungen lagen die Normkosten bei ca. 7.7 Mio. CHF. Ohne die Erhöhung der Arbeitskosten liegen die Normkosten bei ca. 6.6 Mio. CHF.

Um insbesondere den Wert von 7.7 Mio. CHF zu überprüfen, müssen Sie nicht alle Arbeitsschritte rückgängig machen. Nehmen Sie stattdessen die folgenden Einstellungen vor:

- Wählen Sie statt „Nein (manuelle Eingabe)“ den Wert „Ja“ beim gesamten Netz
- Wählen Sie statt „Nein (gemäss festgelegten Anteilen“ bzw. „Nein (manuelle Eingabe)“ den Wert „Ja“ beim kostenrelevanten Netz.

Durch dieses Vorgehen bleiben die manuellen Eingaben beim Wanderwegnetz erhalten. Durch erneute Umkehrung der beiden Einstellungen können Sie wieder die Berechnung mit den veränderten Werten vornehmen.

3.4 Änderung der Vorgabewerte durch den Administrator

Durch den Modelladministrator können die folgenden Vorgabewerte an neue Erkenntnisse angepasst werden:

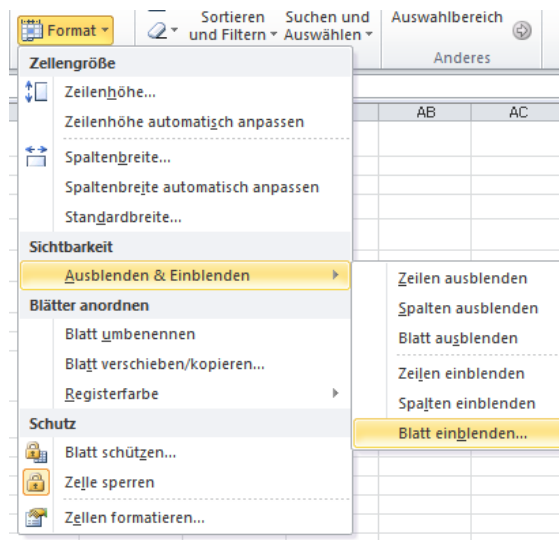
- Die Arbeitsstunden pro Kilometer Wanderweg nach Wanderwegtyp und Höhenlage
- Die Arbeitsstunden für Planung sowie Verwaltung/Information
- Das Wanderwegnetz der Kantone nach Wanderwegtyp und Höhenlage

Sämtliche Arbeitsstunden sind im Tabellenblatt „*B_Arbeitsstunden*“ gespeichert. Die Vorgabewerte zum Wanderwegnetz können im Tabellenblatt „*B_Wanderwegnetz_5_6*“ sowie im Tabellenblatt „*B_Wanderwegnetz_Totale*“ angepasst werden.

Um die Tabellen bearbeiten zu können, muss das Excel-Modell zunächst entsperrt werden. Hierzu muss die Funktion „Arbeitsmappe schützen“ deaktiviert werden. Danach muss das entsprechende Tabellenblatt eingeblendet und entsperrt werden. Das Einblenden funktioniert über die Funktion „Format“ → Sichtbarkeit → Ausblenden & Einblenden → Blatt einblenden in der Registerkarte „Start“ (vgl. Abbildung 3-21 auf der nächsten Seite). Wählen Sie danach das einzublendende Tabellenblatt mit einem Doppelklick aus.

Wichtiger Hinweis

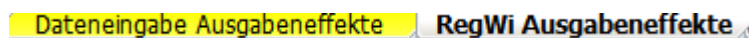
Bitte schützen Sie die **Tabellenblätter und das gesamte Excel-Modell** nach erfolgter Anpassung wieder mit dem Administratorpasswort. Zusätzlich empfehlen wir, das Tabellenblatt auch wieder auszublenden.

Abbildung 3-21: Einblenden eines Tabellenblattes (Excel 2010)

4 Ausgabenefekte der Wandernden

Im Eingabeblatt zur Berechnung der Ausgabenefekte der Wandernden können die Grundlagen zur Berechnung der Ausgaben, Wertschöpfung und Beschäftigung im Wanderwegwesen eingegeben und Vorgabewerte überschrieben werden. Im Ursprungszustand des Modells werden die in der Studie verwendeten kantonalen Vorgabewerte übernommen.

Die in diesem Modellteil relevanten Tabellenblätter sind in der folgenden Abbildung dargestellt.

Abbildung 4-1: Die verfügbaren Tabellenblätter

4.1 Eingabeblatt: Dateneingabe Ausgabenefekte

4.1.1 Auswahl des Betrachtungsraums

Die Auswahl des Betrachtungsraums erfolgt im Tabellenblatt „Dateneingabe Wegnetz“ des Normkostenmodells (vgl. Abschnitt 3.1.1). Die dort gemachte Eingabe wird für die Berechnung der Ausgabenefekte übernommen.

4.1.2 Anzahl Wandernde und Anzahl Wandertage

a) Wandernde in der Wohnbevölkerung

Zunächst wird eine Angabe zur Anzahl Wandernde benötigt, die im Betrachtungsraum wohnen ¹⁵. Im Modell ist die einheimische Wohnbevölkerung im Alter von 15 bis 75 Jahren, die mindestens einmal im Jahr eine Wanderung unternimmt, berücksichtigt. Der Wert dient zur Berechnung der im Betrachtungsraum getätigten Ausgaben für **An- und Abreise** sowie die Ausgaben für **Wanderausrüstung** am Wohnort. Die Annahme, dass diese Ausgaben am Wohnort anfallen dient der Vereinfachung.

Die Vorgabewerte basieren auf einem komplexen Modell, das im Rahmen der Studie „Ökonomische Grundlagen der Wanderwege in der Schweiz“ erarbeitet wurde. Es berücksichtigt die Attraktivität eines Kantons als Wandergebiet (Logiernächte, SAC-Übernachtungen) und die Grösse des Kantons. Nähere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte dem Hauptbericht der Studie „Ökonomische Grundlagen der Wanderwege in der Schweiz“. Sollten Ihnen genauere Daten zur wandernden Wohnbevölkerung vorliegen, können Sie die Vorgaben mittels einer manuellen Eingabe überschreiben (vgl. folgende Abbildung, im gelb hinterlegten Feld ¹⁵).

Abbildung 4-2: Anzahl Wandernde in der Wohnbevölkerung

		Wandernde in der Wohnbevölkerung
Anzahl Wandernde in der Wohnbevölkerung	Vorgabewert aus Studie	12'595
	Manuelle Eingabe	¹⁵

Hinweis

Die Anzahl der Wandernden beeinflusst nur teilweise die Anzahl der Wandertage. Kantone mit relativ dünner Besiedelung und viel Natur können für das Wandern wesentlich attraktiver sein können, als Gebiete mit hoher Siedlungsdichte wie beispielsweise Städte. Dies zeigt sich zum Beispiel im Kanton Graubünden, der zwar eine niedrige Siedlungsdichte und eine entsprechend niedrige Zahl an einheimischen Wandernden, jedoch eine hohe Zahl an Wandertagen durch Tages- und Mehrtagestouristen aufweist.

b) Anzahl Wandertage

Die Zahl der Wandertage, die im betrachteten Gebiet gewandert werden, dient als Grundlage zur Ermittlung der Ausgaben für Bergbahnen, Verpflegung und Übernachtung. Die Vorgabewerte basieren wiederum auf dem Modell aus der Studie „Ökonomische Grundlagen der Wanderwege in der Schweiz“, können jedoch bei Vorliegen neuer Daten ebenfalls manuell überschrieben werden.

Ein Wandertag entspricht einem Tag, an dem eine Person im entsprechenden Gebiet eine Wanderung unternimmt. Tagestouristen reisen am Tag ihrer Anreise wieder ab und Mehrtagestouristen bleiben mindestens eine Nacht im Wandergebiet. Insbesondere durch die Übernachtung wird eine unterschiedliche Ausgabenstruktur begründet, weshalb die beiden Kategorien Tages- und Mehrtagestouristen separat erfasst werden.

Die durch (einheimische und auswärtige) Tagestouristen ¹⁶ erbrachten Wandertage im betrachteten Gebiet ergeben sich aus dem Produkt [Anzahl wandernde Tagestouristen pro Jahr]*[Anzahl Wandertage pro Tagestourist und Jahr]. Die durch (einheimische, auswärtige und ausländische) Mehrtagestouristen ¹⁷ erbrachten Wandertage im betrachteten Gebiet ergeben sich aus dem Produkt [Anzahl wandernde Mehrtagestouristen pro Jahr]*[Anzahl Wandertage pro Mehrtagestourist und Jahr].

Abbildung 4-3: Anzahl Wandertage durch Tages- und Mehrtagestouristen

		Wandertage Tagestouristen pro Jahr	Wandertage Mehrtagestouristen pro Jahr
Anzahl Wandertage im Teilgebiet	Vorgabewerte aus Studie	591'653	58'193
	Manuelle Angaben zum Teilgebiet	¹⁶	¹⁷

4.1.3 Ausgaben der Wandernden

Für die Ausgaben der Wandernden wird zwischen zwei Kategorien unterschieden:

- Tagesausgaben pro Wandertag
- Jährliche Ausgaben für die Wanderausrüstung

Beide können im Modell entweder gemäss den Vorgabewerten übernommen oder manuell festgelegt werden.

a) Tagesausgaben der Wandernden für Tages- und Mehrtagestouristen

Bei der manuellen Festlegung der Tagesausgaben sind die folgenden Überlegungen zu berücksichtigen (näheres hierzu im Hauptbericht der Studie):

- **An- und Rückreise** ¹⁸

Ca. 50% der Wandernden reisen mit dem Auto ins Wandergebiet. Die Kosten der Autofahrt sowie aller damit einhergehenden Kosten sind mit einzubeziehen. Es wird ausserdem angenommen, dass die Ausgaben für An- und Rückreise am Wohnort getätigt werden. Im Einzelfall kann dies zu einer leichten Überschätzung führen, da in der Praxis ein Teil der Ausgaben für An- und Rückreise ausserhalb des Wohnkantons getätigt wird.

- **Bergbahn** ¹⁹

Nicht in allen Wandergebieten existieren Bergbahnen. Existieren in einem Gebiet nur wenige Bergbahnen oder sind diese nur schwach frequentiert oder zu klein, ist dies bei der Festlegung der Tagesausgaben zu berücksichtigen. Bei den Vorgabewerten wird basierend auf der Anzahl Anlagen pro km im betrachteten Kanton ein Wert festgelegt.

- **Verpflegung** ²⁰

Zur Verpflegung gibt es ebenfalls viele Möglichkeiten. Der Einkauf im Detailhandel oder der Besuch eines Restaurants bzw. die Verpflegung im Hotel führen zu sehr unterschiedlichen Ausgaben.

- **Übernachtung** ²¹

Tagestouristen geben i.d.R. nichts für die Übernachtung aus, da sie schon am Tag der Wanderung wieder abreisen. Ebenfalls übernachten nicht alle Mehrtagestouristen in Hotels. Es existieren viele andere, teilweise kostengünstigere Übernachtungsmöglichkeiten wie beispielsweise Camping, Parahotellerie, bei Verwandten oder in der eigenen Ferienwohnung.

Abbildung 4-4: Tagesausgaben der Wandernden für Tages- und Mehrtagestouristen

		Tagestouristen in CHF pro Wandertag	Mehrtagestouristen in CHF pro Wandertag
An- und Rückreise	Annahmen im Rahmen der Studie (Vorgabewert)	9	16
	Manuelle Angaben zum Teilgebiet	18	
		Tagestouristen in CHF pro Wandertag	Mehrtagestouristen in CHF pro Wandertag
Bergbahn	Annahmen im Rahmen der Studie (Vorgabewert)	-	-
	Manuelle Angaben zum Teilgebiet	19	
		Tagestouristen in CHF pro Wandertag	Mehrtagestouristen in CHF pro Wandertag
Verpflegung	Annahmen im Rahmen der Studie (Vorgabewert)	11	13
	Manuelle Angaben zum Teilgebiet	20	
		Tagestouristen in CHF pro Wandertag	Mehrtagestouristen in CHF pro Wandertag
Übernachtung	Annahmen im Rahmen der Studie (Vorgabewert)	-	33
	Manuelle Angaben zum Teilgebiet		21

Sobald eine Eingabe in den gelben Feldern abgeschlossen ist, wird diese für die Berechnung übernommen. Zur erneuten Aktivierung der Vorgabewerte löschen Sie bitte die manuellen Eintragungen aus den gelben Feldern.

b) Jährliche Ausgaben für die Wanderausrüstung

Zu einer Wanderausrüstung gehören unter anderem Schuhe, Rucksack, entsprechende Bekleidung (wie zum Beispiel Windjacke, Regenbekleidung) sowie weitere Ausrüstungsgegenstände (Sonnenbrille, Kompass, Wanderkarte, Taschenapotheke, Schlafsack etc.). Für die Schweiz liegen keine Erhebungen über die durchschnittlichen Ausgaben für die Wanderausrüstung vor. In der Studie wurden die durchschnittlichen Ausgaben für die Wanderausrüstung auf **179 CHF pro Jahr** veranschlagt.

Beim Vorliegen aktualisierter oder regionsspezifischer Angaben kann der Vorgabewert manuell überschrieben werden ²².

Abbildung 4-5: Ausgaben für Wanderausrüstung pro Jahr

		Ausgaben für die Wanderausrüstung in CHF
Ausgaben für Wanderausrüstung pro Jahr am Wohnort	Annahmen im Rahmen der Studie (Vorgabewert)	179
	Manuelle Angaben zum Teilgebiet	22

4.2 Ergebnisblatt: RegWi Ausgabeneffekte

Im Tabellenblatt „RegWi Ausgabeneffekten“ werden die aufgrund der Vorgaben und Eingaben berechneten Ergebnisse angezeigt. Dies sind:

- Gesamtausgaben der Wandernden im Betrachtungsraum
- Ausgelöste Umsätze (direkt und indirekt) in den betroffenen Branchen
- Direkte und indirekte Wertschöpfung in den betroffenen Branchen
- Beschäftigung in den betroffenen Branchen

5 Anhang A - Glossar

Alpinwanderweg	<p>Alpinwanderwege sind anspruchsvolle Bergwanderwege. Sie führen teilweise durch wegloses Gelände, über Schneefelder und Gletscher, über Geröllhalden, durch Steinschlagrunsen oder durch Fels mit kurzen Kletterstellen. Bauliche Vorkehrungen können nicht vorausgesetzt werden und beschränken sich allenfalls auf Sicherungen von besonders exponierten Stellen mit Absturzgefahr.</p> <p>Benützerinnen und Benützer von Alpinwanderwegen müssen trittsicher, schwindelfrei und in sehr guter körperlicher Verfassung sein und den Umgang mit Seil und Pickel sowie das Überwinden von Kletterstellen unter zu Hilfenahme der Hände beherrschen. Sie müssen die Gefahren im Gebirge kennen. Zusätzlich zur Ausrüstung für Bergwanderwege werden Höhenmesser und Kompass, für Gletscherüberquerungen Seil und Pickel vorausgesetzt. Routenführerliteratur (z.B. aus dem SAC-Verlag) wird empfohlen. (Definition gemäss Schweizer Norm SN 640829a – Signalisation Langsamverkehr)</p>
Bergwanderweg	<p>Bergwanderwege sind Wanderwege, welche teilweise unwegsames Gelände erschliessen. Sie sind überwiegend steil und schmal angelegt und teilweise exponiert. Besonders schwierige Passagen sind mit Seilen oder Ketten gesichert. Bäche sind unter Umständen über Furten zu passieren.</p> <p>Benützerinnen und Benützer von Bergwanderwegen müssen trittsicher, schwindelfrei und in guter körperlicher Verfassung sein und die Gefahren im Gebirge kennen (Steinschlag, Rutsch- und Absturzgefahr, Wetterumssturz). Vorausgesetzt werden feste Schuhe mit griffiger Sohle, der Witterung entsprechende Ausrüstung und das Mitführen topografischer Karten. (Definition gemäss Schweizer Norm SN 640 829a – Signalisation Langsamverkehr)</p>
Beschäftigung in Vollzeitstellen	Die Beschäftigung in Vollzeitstellen (Vollzeitäquivalenten) resultiert aus der Umrechnung des Arbeitsvolumens (gemessen als Beschäftigte oder Arbeitsstunden) in Vollzeitbeschäftigte. Die Beschäftigung in Vollzeitäquivalenten ist definiert als das Total der geleisteten Arbeitsstunden dividiert durch das Jahresmittel der Arbeitsstunden, die durch Vollzeitbeschäftigte erbracht werden. (Definition gemäss BFS)
Beschäftigungseffekt	Der Beschäftigungseffekt ist die Beschäftigung, welche aufgrund des wanderbedingten Umsatzes entsteht. In dieser Studie wird zwischen dem direkten, dem indirekten und dem gesamten Beschäftigungseffekt unterschieden.
Branche	Die Branche bezeichnet einen Wirtschaftszweig. Ein Wirtschaftszweig ist eine Gruppe von Unternehmen, welche ähnliche Produkte herstellt. Die am häufigsten verwendeten Klassifizierungen sind NOGA (BFS) und CPA (Eurostat). In dieser Studie werden in Anlehnung an die NOGA und CPA-Klassifizierung die Branchen Einzelhandel, Gastgewerbe, Transportdienstleistungen sowie Handel und Reparatur von Kraftfahrzeugen sowie Tankstellendienstleistungen unterschieden.
Bruttowertschöpfung	Die Bruttowertschöpfung ist der Wert der in einer Volkswirtschaft produzierten Güter abzüglich der für die Produktion benötigten Vorleistungen. (Die Vorleistungen sind Güter, welche für die Produktion der Endprodukte verbraucht wurden.) Die Bruttowertschöpfung eines von Wandernden gekauften Brotes besteht folglich stark vereinfacht aus dem Verkaufspreis minus den Einkaufskosten für Mehl und andere Zutaten.
Bruttowertschöpfungseffekt	Der Bruttowertschöpfungseffekt ist die Bruttowertschöpfung, welche auf-

	grund des wanderbedingten Umsatzes entsteht. In dieser Studie wird zwischen dem direkten, dem indirekten und der gesamten Bruttowertschöpfung unterschieden.
Direkter Effekt	Das ist die Wertschöpfung bzw. Beschäftigung, welche sich unmittelbar aus den Ausgaben für die Pflege des Wanderwegnetzes und den Ausgaben der Wandernden ergibt.
Gesamter Effekt	In dieser Studie ist der gesamte Effekt als die Summe aus direktem und indirektem Effekt definiert. Die induzierten Effekte wurden nicht berücksichtigt. (Der induzierte Effekt umschreibt die Wertschöpfung und Beschäftigung, welche die Beschäftigten aus den direkten und indirekten Effekten mittels Konsum von zusätzlichem Einkommen bewirken)
Indirekter Effekt	Hiermit ist die Wertschöpfung bzw. Beschäftigung gemeint, die über Vorleistungen entstehen, so z.B. durch den Bezug von Sand und Kies der Bauunternehmen für den Unterhalt der Wanderwege oder den Zukauf von Nahrungsmitteln für die Verpflegung der Wandernden, wobei zur Bereitstellung dieser Vorleistungen wiederum weitere Vorleistungen in anderen Branchen nachgefragt werden.
Multiplikator	Die Multiplikatoren werden zur Ermittlung der indirekten Wertschöpfung und Beschäftigung aus dem Umsatz sowie zur Berechnung des gesamten Umsatz-, Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffektes verwendet. Der Multiplikator ist ein Faktor, der angibt, um welches Vielfache sich die Ausgaben der Wandernden auf die zu erklärende Grösse (Wertschöpfung, Beschäftigung etc.) auswirkt.
Normkosten	Bei den Normkosten handelt es sich um jene Aufwendungen, die für die Aufrechterhaltung eines gut gepflegten Wanderwegnetzes erforderlich sind.
Nutzen	Der Nutzen aus volkswirtschaftlicher Sicht zeigt die Fähigkeit eines Gutes bestimmte Bedürfnisse zu befriedigen. Wanderwege erfüllen zum Beispiel das Bedürfnis nach Erholung etc.
Umsatz	Der Umsatz ist der Gegenwert, der ein Unternehmen durch den Verkauf von Waren und Dienstleistungen erhält. Die Ausgaben der Wandernden sind der Gegenwert für Dienstleistungen, welche die Unternehmen den Wandernden gegenüber erbracht haben und stellen somit den wanderbedingten Umsatz dar.
Wandernde	Wandernde sind Personen, welche mindestens 1 Mal pro Jahr eine Wanderung unternehmen. Im Modell sind Personen im Alter von 15 bis 75 Jahren berücksichtigt.
Wandertag	Ein Wandertag ist ein Tag an dem eine Wanderung unternommen wird. Der Wandertag ist unabhängig von der Dauer der Wanderung.
Wanderweg	Wanderwege sind allgemein zugängliche und in der Regel für zu Fuss Gehende bestimmte Wege. Sie verlaufen möglichst abseits von Strassen für den motorisierten Verkehr und weisen möglichst keine Asphalt- oder Betonbeläge auf. Steile Passagen werden mit Stufen überwunden und Absturzstellen werden mit Geländern gesichert. Fliessgewässer werden auf Stegen oder Brücken passiert. Wanderwege stellen keine besonderen Anforderungen an die Benutzerinnen und Benutzer. Wanderwege befinden sich mehrheitlich in den Voralpen, im Jura und im Mittelland. (Definition gemäss SN 640 829a – Signalisation Langsamverkehr)
Wanderwegtypen	In dieser Studie werden drei verschiedene Typen Wanderwege unterschieden. Das sind Wanderwege, Bergwanderwege und Alpinwanderwege. Die Wege unterscheiden sich hauptsächlich über die Lage sowie die Anforderungen, welche sie an die Wandernden stellen.

Literaturverzeichnis

Heini Sommer, Matthias Amacher, Marcel Buffat (2011)
Ökonomische Grundlagen der Wanderwege in der Schweiz. Hrsg. Bundesamt für
Strassen und Schweizer Wanderwege. Altdorf/Bern.