

# Wie effizient sollen Altruisten handeln?

## Anhang:

### Berechnungen der moralischen Effizienz zweier wohltätiger Projekte – Kinderheim in Guatemala vs. Malariaprophylaxe

Christoph Lumer

In diesem Anhang zum Artikel von Christoph Lumer: "Wie effizient sollen Altruisten handeln?" (Lumer 2021) wird die moralische Effizienz von zwei in dem Artikel diskutierten wohltätigen Projekten berechnet (für eine nähere Beschreibung dieser beiden Projekte s. den Artikel und einige der folgenden Angaben). Die Effizienzberechnungen folgen der von mir an anderer Stelle dargestellten Methode: Lumer 2002a: 26-32; 65-69. Die dabei verwendeten Einheiten, insbesondere qu (QALY-util) und ql (QALY-lexi), werden unten erläutert. Die mit den folgenden Berechnungen zu belegenden Effizienzwerte sind in der (noch einmal aus dem Artikel übernommenen) Tabelle 1 zusammengefaßt; insbesondere geht es um deren Zeilen 1-4.

Tabelle 1 Vergleich der Effizienz diverser (hoch effizienter) Maßnahmen

Maßnahme	Effizienz utilitaristisch <sup>a</sup>	Relative Ineffizienz utilitar. <sup>b</sup>	Effizienz prioritär <sup>c</sup>	Relative Ineffizienz priorit. <sup>b</sup>
1. Moskitonetze für Kinder in Schwarzafrika <sup>d</sup>	121 EUR <sub>2017</sub> /qu	0,62	65 EUR <sub>2017</sub> /ql	0,57
2. Moskitonetze für Erwachsene in Schwarzafrika <sup>d</sup>	281 EUR <sub>2017</sub> /qu	1,44	186 EUR <sub>2017</sub> /ql	1,62
3. Moskitonetze für gemischte Bevölkerung in Schwarzafrika <sup>d</sup>	195 EUR <sub>2017</sub> /qu	1,00	115 EUR <sub>2017</sub> /ql	1,00
4. Kinderdorfaufenthalt in Guatemala <sup>e</sup>	1.468 EUR <sub>2017</sub> /qu	7,52	1.062 EUR <sub>2017</sub> /ql	9,23
5. Akute Hungerhilfe <sup>f</sup>	851 EUR <sub>2017</sub> /qu	4,36	429 EUR <sub>2017</sub> /ql	3,73
6. Nachhaltige Reduzierung Treibhausgase bei 3% Diskontierung Kosten <sup>g</sup>	11.143 EUR <sub>2017</sub> /qu	57,06	10.180 EUR <sub>2017</sub> /ql	88,45
7. Sozialhilfe USA <sup>f</sup>	58.538 EUR <sub>2017</sub> /qu	299,78	56.119 EUR <sub>2017</sub> /ql	487,59

#### Anmerkungen zu Tabelle 1:

a Einheit qu = QALY-util = Einheit zur Messung des utilitaristischen Nutzens, nach der ein Lebensjahr mit dem mittleren Wohlbefindensniveau 0,142 wi (Wohlbefindens/Intensitäten), d.i. das

Anhang zu: Lumer, C. (2021): Wie effizient sollen Altruisten handeln? In: *Analytische Explikationen und Interventionen. Analytical Explications and Interventions*, hg. v. J. L. Brandl; B. Kobow; D. Messelken. Paderborn.

gesamtgesellschaftliche durchschnittliche Wohlbefindensniveau der Bevölkerung typischer OECD-Länder, den Wert von 1  $q_l$  hat.

- b *Relative Ineffizienz* := Effizienz der jeweiligen Maßnahme dividiert durch die Effizienz der effizientesten realisierten Maßnahme (Nr. 3: Verteilung von Moskitonetzen in Schwarzafrika). Je höher die resultierende Zahl, desto größer die relative *Ineffizienz* der jeweiligen Maßnahme verglichen mit dem Verteilen von Moskitonetzen.
- c *Einheit  $q_l$*  = QALY-lexi (nach der prioritaristischen Bewertungsfunktion "Utillex") (Lumer 2002a: 65-69) = Einheit zur Messung des prioritaristischen Nutzens, nach der ein zusätzliches Lebensjahr mit einem für die Gesamtbevölkerung durchschnittlichen Wohlbefindensniveau für einen 65-Jährigen mit bis dato ebenfalls für die Gesamtbevölkerung durchschnittlichen Wohlbefindensniveau (0,142  $w_i$ ) den Wert von 1  $q_l$  hat.
- d *Moskitonetze* für malariabedrohte Bevölkerung in Schwarzafrika: Aktion der Against Malaria Foundation. 2017 war diese Aktion die Topempfehlung von GiveWell. Berechnung s. Anhang.
- e Berechnung auf der Basis der Angaben in: Stiftung Kinderzukunft (2018: 8-11; 28; 33). Effizienzberechnung s. Anhang.
- f Lumer 2002a: 82: Effizienzschatzungen von vergleichbaren Maßnahmen. Die dortigen Angaben in Dollar<sub>1990</sub> wurden hier zunächst umgerechnet in Dollar<sub>2017</sub> (nach den Inflationszahlen für den Januar des jeweiligen Jahres) nach: <<https://www.usinflationcalculator.com/inflation/consumer-price-index-and-annual-percent-changes-from-1913-to-2008/>>, 6.7.19. Die Angaben in Dollar<sub>2017</sub> wurden dann umgerechnet in EUR<sub>2017</sub> nach: <<https://www1.oanda.com/lang/de/currency/converter/>>, 6.7.19 (Wechselkurs vom 1.1.2017).
- g Lumer 2002a: 81: Option  $a_4$ : "sustainable reduction of greenhouse gas emissions": Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen gegenüber dem Niveau von 1990 um 60%. Nutzenwerte wurden nicht diskontiert, zukünftige Kosten wurden mit 3% pro Jahr diskontiert. Umrechnung der dortigen USD<sub>1990</sub>-Angaben in EUR<sub>2017</sub> wie in Note f.

Tabelle 1 listet noch drei weitere Maßnahmen auf, deren Effizienz ich geschätzt habe (Lumer 2002a: 81): 5. akute Hungerhilfe, d.h. in Hungergebieten wird über mittlere Zeiträume hinweg die Bevölkerung von außen versorgt; 6. nachhaltige, also den Klimawandel bei +2°C stoppende Reduzierung der Treibhausgasemissionen (nach einer Berechnung von 2002, die damals auf eine CO<sub>2</sub>-Reduzierung bis 2035 von 60% gegenüber dem Niveau von 1990 setzte, danach konstante Emissionen auf diesem Niveau annahm); 7. Sozialhilfe in reichen Ländern wie den USA, d.i. die Anhebung von Einkommen von unterhalb der Armutsgrenze auf ein Niveau knapp darüber. Die Spalten drei und fünf der Tabelle geben jeweils an, um wieviel mal weniger effizient diese Maßnahmen sind als die Malariaphylaxe durch Verteilen von Moskitonetzen. Keine einzige der dort aufgelisteten Maßnahmen kommt auch nur annähernd an die Effizienz der Malariaphylaxe heran.

## 1. Effizienz der Kinderfürsorge durch Aufnahme in ein Kinderheim in Guatemala

Die folgende Berechnung der Effizienz der Kinderfürsorge durch Aufenthalt in einem Kinderdorf bezieht sich auf ein Projekt der Stiftung Kinderzukunft (<[www.kinderzukunft.de/](http://www.kinderzukunft.de/)>). Die Stiftung unterhält drei Kinderdörfer, davon eines in Guatemala. Der Jahresbericht der Stiftung (Stiftung Kinderzukunft 2018) liefert u.a. Angaben über die Ausgaben für die einzelnen Kinderdörfer sowie über die Anzahl der Kinder in diesen Dörfern. Zusätzlich sind in die folgende Berechnung mündliche Informationen von Mitarbeitern der Stiftung eingeflossen.

### a) Kosten:

Die Stiftung Kinderzukunft hat laut Jahresbericht 2017 für ihr guatemaltekisches Kinderdorf insgesamt 776.463 EUR (Stiftung Kinderzukunft 2018: 33) für 140 dort untergebrachte Kinder (ibid. 9) ausgegeben, also im Durchschnitt (776.463 EUR/140 =)

5.546 EUR/(Kind·Jahr).<sup>1</sup> Die Kinder bleiben dort typischerweise vom sechsten bis zum 18. Lebensjahr, so daß also im Durchschnitt ( $12a \cdot 5546 \text{ EUR}_{2017/a} =$ )  $66552 \text{ EUR}_{2017}$  für den Gesamtaufenthalt eines Kindes anfallen.

## b) Lebensverbesserung:

**i. Lebensverlängerung:** Die durchschnittliche Lebenserwartung der Gesamtbevölkerung in Guatemala betrug 2017: 72,3 Jahre.<sup>2</sup> Nach den letzten verfügbaren Angaben (2014) der Weltbank leben in Guatemala 8,2% unter der absoluten Armutsschwelle (in den USA 2013: 1,0%, in Deutschland 2013 und Frankreich 2014: 0,0%).<sup>3</sup> Die Kinderdorfkinder kommen typischerweise aus dieser Schicht. Der Abstand in der Lebenserwartung zwischen dem untersten und dem obersten Einkommensperzentil betrug in den USA 2001-2014 bei Männern 14,6 Jahre, bei Frauen 10,1 Jahre, bei Gleichverteilung über die Geschlechter also im Durchschnitt 12,45 Jahre.<sup>4</sup> Der Unterschied ist in Guatemala vermutlich noch größer, weil auch die absolut Armen in den USA Zugang zu gewissen lebenserhaltenden Gesundheitsmaßnahmen bekommen. Ich nehme deshalb an, daß die Kinder ohne den durch das Kinderdorf vermittelten Eintritt in ein normales Leben im Schnitt 20 Jahre weniger leben würden, also 52,3 Jahre.

**ii. Steigerung der Lebensqualität:** Die den Anforderungen für eine hedonistische Lebensbewertung am nächsten kommende statistische Wohlseinsbestimmung, die auch in Guatemala vorgenommen wurde, ist das Abfragen nach diversen am Vortag erlebten positiven und negativen Affekte (Fragecode in der World Data Base of Happiness: A-AB-yd-mq-v-2-b) mit der Skala 0-100. 2008 hatten Deutsche im Schnitt 43 Punkte, Österreicher 56 Punkte, US-Amerikaner 54 Punkte und Guatemalteken 56 Punkte.<sup>5</sup> Für das durchschnittliche Wohlbefinden durchschnittlicher Guatemalteken kann man deshalb den mittleren Wohlbefindenswert von Menschen in OECD-Ländern von 0,142 wi (Wohlbefindensintensitäten) aus dem Intervall [-1 wi; +1 wi] ansetzen (Lumer 2002a: 28). Ich habe keine differenziertere Studie gefunden, bei der ähnliche Werte separat auch für die absolut Armen in Guatemala erhoben wurden, so daß ich mich hier wieder nur auf Schätzungen stützen kann. Eine vielleicht vergleichbare Gruppe, für die Wohlbefindenswerte existieren und die sich subjektiv in einer ähnlich hoffnungslosen Lage befindet, ist die der längerfristig Arbeitslosen in OECD-Ländern; sie haben ein mittleres Wohlbefinden von 0,0643 wi (Lumer 2002a: 30).

**iii. Zusammenfassung:** Zusammengefaßt bringt die Aufnahme von Straßenkindern oder anderweitig verwahrlosten Kindern in das Kinderheim also typischerweise eine Verbesserung von einem Leben  $l_1$  zu einem Leben  $l_2$ :

$l_1$  (Leben ohne Kinderdorf): 52,3 Jahre mit mittlerem Wohlbefinden von 0,0643 wi. Nach den in Lumer 2002a (68-69) entwickelten Einheiten entspricht dies:  $VU(l_1) = (52,3 a \cdot 0,0643 \text{ wi} =) 3,3629 \text{ u (utils)} = (3,3629/0,142 =) 23,6823944 \text{ qu (QALY-utils)} = (3,3629 \text{ u} / 26,464828 \text{ u/lu} =) 0,1270705406 \text{ lu (Lebens-Utils)}$ .

*Die Einheiten:* Utils ( $u$ ) sind Produkte aus Jahren und Wohlbefinden. QALY-utils und Lebens-utils sind nur lineare Umrechnungen der utils – wie die Umrechnung von Zentimeter in Zoll. Die Einheit ' $qu$ ' (QALY-util) ist so definiert, daß ein Lebensjahr mit dem gesellschaftlich durchschnittlichen Wohlbefinden 0,142 wi einem QALY-util

<sup>1</sup> Es ist allerdings unklar, ob die für die im Kinderdorf auch für die Umgebung angebotenen 1788 ärztlichen und 2421 zahnärztlichen Behandlungen auch aus diesem Etat oder aus einem anderen Etatposten "Hilfsprojekte für Guatemala" finanziert wurden. Ich habe hier letzteres angenommen.

<sup>2</sup> <[https://www.indexmundi.com/de/guatemala/lebenserwartung\\_bei\\_geburt.html](https://www.indexmundi.com/de/guatemala/lebenserwartung_bei_geburt.html)>, 5.7.2019.

<sup>3</sup> <[https://data.worldbank.org/indicator/SI.POV.LMIC.GP?end=2014&locations=GT&start=1988&y\\_ea](https://data.worldbank.org/indicator/SI.POV.LMIC.GP?end=2014&locations=GT&start=1988&y_ea)>, 5.7.19.

<sup>4</sup> Raj Chetty [et al.]: The Association Between Income and Life Expectancy in the United States, 2001-2014. In: JAMA. 2016 Apr 26; 315(16): 1750-1766. – Webversion: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4866586/>>, 5.7.19.

<sup>5</sup> <[https://worlddatabaseofhappiness.eur.nl/statnat/statnat\\_fp.htm](https://worlddatabaseofhappiness.eur.nl/statnat/statnat_fp.htm)>, 6.7.2019.

entspricht; sie ist damit diejenige Einheit, die uns intuitiv am zugänglichsten ist; die 23,69 qu prudentielle Wünschbarkeit des gesamten Lebens eines guatemaltekischen Straßenkindes entsprechen eben nur 23,69 Jahren mit normalem Wohlbefinden. Die Einheit 'lu' (Lebens-util) ist dasjenige Maß der prudentiellen (hedonistischen) Wünschbarkeit, auf das später die prioritaristische Lebensbewertung angewendet werden kann. Die Einheit ist so dimensioniert, daß die prudentielle Wünschbarkeit des Lebens von weit mehr als 99% der Menschen im Intervall [0 lu; 1 lu] liegt.

$l_2$  (Leben mit Kinderdorf): 6 Jahre mit mittlerem Wohlbefinden von 0,0643 wi plus 66,3 Jahre mit einem mittleren Wohlbefinden von 0,142 wi. Dies entspricht:  $(6 \text{ a} \cdot 0,0643 \text{ wi} + 66,3 \text{ a} \cdot 0,142 \text{ wi}) = 9,8004 \text{ u}$  (utils) =  $(9,8004/0,142 =) 69,0169014 \text{ qu}$  (QALY-utils) =  $(9,8004 \text{ u} / 26,464828 \text{ u/lu} =) 0,3703179178 \text{ lu}$  (Lebens-utils). Der persönliche Wert des Lebens wird durch den Kinderdorfaufenthalt also von 23,69 qu auf 69,02 qu verdreifacht.

### c) Moralische Effizienz:

#### i. Utilitaristisch:

*Utilitaristischer Wert der Lebensverbesserung:* Der utilitaristische Wert des Kinderdorfaufenthalts entspricht einfach der Differenz der beiden prudentiellen Wünschbarkeiten des Lebens mit und des Lebens ohne Kinderdorf, also:  $VU(\text{Kinderdorf}) = (69,0169014 \text{ qu} - 23,6823944 \text{ qu} =) 45,334507 \text{ qu}$ .

*Utilitaristische Effizienz:*  $(66552 \text{ EUR}_{2017} / 45,334507 \text{ qu} =) 1468 \text{ EUR}_{2017}/\text{qu}$ .

#### ii. Prioritaristisch:

Für die prioritaristische Effizienzberechnung müssen zunächst die prioritaristischen Wünschbarkeiten der zu vergleichenden Leben  $l_1$  und  $l_2$  durch Anwendung des prioritaristischen Bewertungskriteriums  $VP_{e19}$  ( $VP_{e19}(u) = (19/18) \cdot (1-19^{-u})$ <sup>6</sup>) – im folgenden auch abgekürzt als:  $VP$  – auf die normierten, also in Lebens-Utils gemessenen prudentiellen Wünschbarkeiten bestimmt werden:

*Prioritaristischer Wert der Alternativen:*

$VP_{e19}(l_1) = (VP_{e19}(0,1270705406 \text{ lu}) =) 0,32946768 \text{ ll}$  (Lebens-lexis) =  $(0,32946768 \text{ ll} / 0,005925 \text{ ql/ll} =) 55,606359493671 \text{ ql}$  (QALY-lexis).

*Die Einheiten:* Lexis sind Einheiten der prioritaristischen Wünschbarkeit. Die Kurve  $VP_{e19}$  geht durch die Punkte (0; 0) und (1; 1), so daß auch die prioritaristische Wünschbarkeit des Lebens von weit mehr als 99% der Menschen im Intervall [0 ll; 1 ll] liegt. QALY-lexi ist die Einheit der prioritaristischen Wünschbarkeit, die wieder für den intuitiven Vergleich dimensioniert ist, nämlich so, daß die Hinzufügung eines weiteren Lebensjahres mit dem gesamtgesellschaftlichen mittleren Wohlbefinden von 0,142 wi zu einem Leben von 65 Jahren mit diesem mittleren Wohlbefinden den prioritaristischen Wert von 1 ql hat. Zu beachten ist aber, daß wegen der Konkavität der prioritaristischen Bewertungsfunktion frühere Jahre mit diesem Wohlbefinden einen höheren prioritaristischen Wert haben und spätere Jahre einen geringeren. Der Wert des Lebens  $l_2$  mit Kinderdorfaufenthalt ist analog:

$VP_{e19}(l_2) = (VP_{e19}(0,3703179178 \text{ lu}) =) 0,70079467 \text{ ll}$  (Lebens-lexis) =  $(0,70079467 \text{ ll} / 0,005925 \text{ ll/ql} =) 118,2775814346 \text{ ql}$  (QALY-lexis).

*Prioritaristischer Wert der Lebensverbesserung:* Der prioritaristische Wert des Kinderdorfaufenthalts entspricht der Differenz der beiden prioritaristischen Wünschbarkeiten des Lebens mit und des Lebens ohne Kinderdorf, also:

$VP(\text{Kinderdorf}) = (118,2775814346 \text{ ql} - 55,606359493671 \text{ ql} =) 62,671221940929 \text{ ql}$ .

*Prioritaristische Effizienz:*  $(66552 \text{ EUR} / 62,671221940929 \text{ ql} =) 1062 \text{ EUR}_{2017}/\text{ql}$ .

<sup>6</sup> Lumer <2000> 2009: 620-622; 2002a: 67. Die prioritaristische Bewertungsfunktion  $VP_{e19}$  ist eine konkave Funktion, so daß also zusätzliche prudentielle Wünschbarkeiten immer geringeren prioritaristischen Wert haben.

## 2. Effizienz der Malariaphylaxe (Verteilung von Moskitonetzen) in Ländern Schwarzafrikas

Die folgende Effizienzberechnung bezieht sich auf das Projekt der Against Malaria Foundation, durch Verteilung von Moskitonetzen in schwer von der Malaria befallenen Ländern Schwarzafrikas dort die Malariainzidenz zu senken. Die Ausgangsdaten stammen von GiveWell, einer Organisation der effektiven Altruisten, die die moralische Effizienz von Wohltätigkeitsprojekten erforscht und insbesondere Berichte über die Against Malaria Foundation erstellt hat. Der Bericht von GiveWell über die Effizienz der Aktionen der Against Malaria Foundation in Malawi, der Demokratischen Republik Kongo und in Ghana (GiveWell 2016) enthält hauptsächlich Details zur praktischen Durchführung der Maßnahmen – insbesondere auch zur Überprüfung der Verwendung der an die Bevölkerung verteilten Moskitonetze –, aber nichts über die eigentliche Effizienzberechnung. Die entscheidende Effizienzangabe – "approximately USD 5,500 per live saved" – stammt vielmehr aus den allgemeinen Webseiten von GiveWell zu den Vorteilen von moralischen Investitionen in Ländern der Dritten Welt (GiveWell 2019b). Was alles an Verbesserungen für die Benefiziarer in diese Berechnung eingeflossen ist – insbesondere müßten auch nichttödliche Malariaerkrankungen nach der QALY-Methode in "gerettete Leben" umgerechnet werden –, bleibt also völlig offen. Ich versuche im folgenden, den prudentiellen Wünschbarkeitsgewinn durch die Rettung vor dem Malariatod ("lives saved") in den genannten Ländern zu bestimmen.

### a) Kosten:

5.500 USD<sub>2017</sub> entsprechen nach dem Wechselkurs vom 1.1.2017 (0,95010 EUR/USD) 5.225,55 EUR<sub>2017</sub>.

### b) Lebensverbesserung:

**i. Lebensverlängerung:** Die durchschnittliche Lebenserwartung in Zentralafrika, wozu D.R. Kongo und Malawi gehören, betrug 2018: Frauen: 60 Jahre; Männer: 57 Jahre, in der Gesamtbevölkerung also ca. 58,5 Jahre; in Westafrika, wozu auch Ghana gehört, betrug sie hingegen: Frauen: 58 Jahre; Männer: 56 Jahre; in der Gesamtbevölkerung also ca. 57 Jahre.<sup>8</sup> Verteilen sich die geretteten Leben gleich auf die drei Länder, ergibt sich eine durchschnittliche Lebenserwartung in ihnen zusammen von  $((58,5 \cdot 2 + 57) / 3 =) 58$  Jahren. Man könnte aus Effizienzgründen speziell Kinder retten, weil bei ihnen der Lebensgewinn am größten ist; außerdem ist ihr Anteil an den Geretteten vermutlich überproportional groß. Ich teile deshalb die Gruppe der Geretteten in zwei Untergruppen auf, Kinder bis 14 Jahre und Ältere, und nehme an, das Zahlenverhältnis dieser beiden Untergruppen betrage 1:2. Wenn man zusätzlich annimmt, daß der Malariatod in diesen beiden Untergruppen ansonsten vom Alter her gleichmäßig verteilt ist, dann stürben die Kinder, wenn sie nicht gerettet werden würden, im Durchschnitt mit sieben Jahren und die Älteren im Durchschnitt mit  $((58-14)/2+14 =) 36$  Jahren. Der durch die Malariaphylaxe erreichte Lebensgewinn beträgt bei den Kindern also  $(58-7 =) 51$  Jahre, bei den Älteren  $(58-36 =) 22$  Jahre.

**ii. Lebensqualität:** Wenn man voraussetzt, daß die Rettung vor nichttödlicher Malariaerkrankung schon – über QALYs – in die von GiveWell angenommenen geretteten Leben umgerechnet ist, so daß man also zur Ermittlung des Werts der einzelnen Lebensrettung nur die tödlichen Verläufe berücksichtigen muß, dann ändert sich – wenn man einen schnellen tödlichen Krankheitsverlauf annehmen kann – durch die Rettung vor der Malaria das Wohlbefindensniveau der Menschen quasi nicht, sondern nur die

<sup>7</sup> <<https://www1.oanda.com/lang/de/currency/converter/>>, 6.7.19.

<sup>8</sup> <<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/199590/umfrage/lebenserwartung-in-afrika-nach-region-und-geschlecht/>>, 4.7.19.

Lebensdauer. Ich habe leider keine empirischen Daten zum durchschnittlichen affektiven Wohlbefinden der Menschen in den drei schwarzafrikanischen Länder gefunden. Wenn sich die vor der Malaria Geretteten nicht einmal Moskitonetze leisten können, müssen sie relativ arm sein. Ich nehme deshalb für diese Gruppen ein durchschnittliches Wohlbefinden von 0,120 wi an – statt 0,142 wi wie im Schnitt der OECD-Länder. (Zum Vergleich: In den USA hat das unterste Einkommensquartil ein durchschnittliches Wohlbefinden von 0,1145 wi (Lumer 2002a: 32).)

### iii Zusammenfassung:

$l_1$ : Das Leben der Kinder hat, wenn sie an Malaria sterben, eine prudentielle Wünschbarkeit von (7 Jahre  $\cdot$  0,120 wi  $\Rightarrow$ ) 0,84 u (utils) = (0,84 u  $\cdot$  0,037786 lu/u  $\Rightarrow$ ) 0,03174 lu (Lebens-utils) = (0,84u / 0,142 qu/u  $\Rightarrow$ ) 5,91549 qu (QALY-utils).

$l_2$ : Wenn die Kinder hingegen nicht an Malaria sterben – ob wegen der Malariaprophylaxe oder unabhängig davon –, hat ihr Leben, wie auch das der vor Malaria geretteten Älteren, eine prudentielle Wünschbarkeit von (58a  $\cdot$  0,120 wi  $\Rightarrow$ ) 6,96 u (utils) = (6,96 u  $\cdot$  0,037786 lu/u  $\Rightarrow$ ) 0,262991 lu (Lebens-utils) = (6,96 u / 0,142 qu/u  $\Rightarrow$ ) 49,01408 qu (QALY-utils).

$l_3$ : Das Leben der an Malaria verstorbenen Älteren hingegen hat im Durchschnitt eine prudentielle Wünschbarkeit von (36 Jahre  $\cdot$  0,120 wi  $\Rightarrow$ ) 4,32 u (utils) = (4,32 u  $\cdot$  0,037786 lu/u  $\Rightarrow$ ) 0,163236 lu = (4,32 u / 0,142 qu/u  $\Rightarrow$ ) 30,42254 qu.

### c) Moralische Effizienz:

#### i. Utilitaristisch:

*Utilitaristischer Wünschbarkeitsgewinn:* Der utilitaristische Wert der Lebensrettung durch die Malariaprophylaxe entspricht wieder der Differenz der beiden prudentiellen Wünschbarkeiten eines normalen Lebens und eines Lebens mit Malariatod.

*Kinder:*  $VU(\text{Malariarettung, Kinder}) = (49,01408 \text{ qu} - 5,91549 \text{ qu}) = +43,09859 \text{ qu}$ .

*Ältere:*  $VU(\text{Malariarettung, Ältere}) = (49,01408 \text{ qu} - 30,42254 \text{ qu}) = +18,59154 \text{ qu}$ .

*Gemischte Gruppe:*  $VU(\text{Malariarettung, Gemischt}) = (1/3 \cdot 43,09859 \text{ qu} + 2/3 \cdot 18,59154 \text{ qu}) = 26,76056 \text{ qu}$ .

*Utilitaristische Effizienz:*

*Kinder:*  $(5500 \text{ USD}_{2017} / 43,09859 \text{ qu} = 127,61438 \text{ USD}_{2017}/\text{qu} = 127,61438 \text{ USD}_{2017}/\text{qu} \cdot 0,950101 \text{ EUR}/\text{USD}_{2017}) = 121,25 \text{ EUR}_{2017}/\text{qu}$ .

*Ältere:*  $(5500 \text{ USD}_{2017} / 18,59154 \text{ qu} = 295,83348 \text{ USD}_{2017}/\text{qu} = 295,83348 \text{ USD}_{2017}/\text{qu} \cdot 0,950101 \text{ EUR}/\text{USD}_{2017}) = 281,07 \text{ EUR}_{2017}/\text{qu}$ .

*Gemischte Gruppe:*  $(5500 \text{ USD}_{2017} / 26,76056 \text{ qu} = 205,52634 \text{ USD}_{2017}/\text{qu} = 205,52634 \text{ USD}_{2017}/\text{qu} \cdot 0,950101 \text{ EUR}/\text{USD}_{2017}) = 195,27 \text{ EUR}_{2017}/\text{qu}$ .

#### ii. Prioritaristisch:

*Prioritaristischer Wünschbarkeitsgewinn:* Für die prioritaristische Effizienzberchnung müssen zunächst wieder die prioritaristischen Wünschbarkeiten der zu vergleichenden Leben  $l_1$ ,  $l_2$  und  $l_3$  durch Anwendung des prioritaristischen Bewertungskriteriums  $VP_{e19}$  auf die normierten, in Lebens-Utils gemessenen, prudentiellen Wünschbarkeiten bestimmt werden.

$VP(l_1) = (VP(0,03174 \text{ lu}) = 0,09417916 \text{ ll} = 0,09417916 \text{ ll} \cdot 168,774733 \text{ ql/ll}) = 15,89506258 \text{ ql}$ .

$VP(l_2) = (VP(0,262991 \text{ lu}) = 0,56894625 \text{ ll} = 0,56894625 \text{ ll} \cdot 168,774733 \text{ ql/ll}) = 96,02375144 \text{ ql}$ .

$VP(l_3) = (VP(0,163236 \text{ lu}) = 0,40281218 \text{ ll} = 0,40281218 \text{ ll} \cdot 168,774733 \text{ ql/ll}) = 67,98451813 \text{ ql}$ .

*Kinder:*  $VP(\text{Malariarettung, Kinder}) = (96,02375144 \text{ ql} - 15,89506258 \text{ ql}) = +80,12868886 \text{ ql}$ .

*Ältere:*  $VP(\text{Malariarettung, Ältere}) = (96,02375144 \text{ ql} - 67,98451813 \text{ ql}) = +28,03923331 \text{ ql}$ .

*Gemischte Gruppe:*  $VU(\text{Malariarettung, Gemischt}) = (1/3 \cdot 80,12868886 \text{ ql} +$

$2/3 \cdot 28,03923331 \text{ ql} = 45,40238516 \text{ ql}$ .

*Prioritaristische Effizienz:*

*Kinder:*  $(5500 \text{ USD}_{2017} / 80,12868886 \text{ ql} = 68,63958562 \text{ USD}_{2017}/\text{ql} = 68,63958562 \text{ ql} \cdot 0,95010 \text{ EUR}_{2017}/\text{USD}_{2017} =) 65,21 \text{ EUR}_{2017}/\text{ql}$ .

*Ältere:*  $(5500 \text{ USD}_{2017} / 28,03923331 \text{ ql} = 196,15372286 \text{ USD}_{2017}/\text{ql} = 196,15372286 \text{ ql} \cdot 0,95010 \text{ EUR}_{2017}/\text{USD}_{2017} =) 186,37 \text{ EUR}_{2017}/\text{ql}$ .

*Gemischte Gruppe:*  $(5500 \text{ USD}_{2017} / 45,40238516 \text{ ql} = 121,13901022 \text{ USD}_{2017}/\text{ql} = 121,13901022 \text{ ql} \cdot 0,95010 \text{ EUR}_{2017}/\text{USD}_{2017} =) 115,09 \text{ EUR}_{2017}/\text{ql}$ .

### Literatur zum Anhang

- GiveWell (2016): *Against Malaria Foundation. November 2016*, Webpublikation, URL = <<https://web.archive.org/web/20170901194605/http://www.givewell.org/charities/against-malaria-foundation>>, 3.7.19.
- GiveWell (2019a): *Top Charities. [Version 7.2019]*, Webpublikation, URL = <<https://www.givewell.org/charities/top-charities>>, 3.7.19.
- GiveWell (2019b): *Your Dollar Goes Further Overseas. [Version 7.2019]*, Webpublikation, URL = <<http://www.givewell.org/giving101/Your-dollar-goes-further-overseas>>, 3.7.19. – Ältere Version auch in: *The Effective Altruism Handbook*, hg. v. R. Carey: . O.O., S. 67-68.
- Lumer, C. (<2000> 2009): *Rationaler Altruismus. Eine prudentielle Theorie der Rationalität und des Altruismus*, 2., durchgesehene und ergänzte Auflage, Paderborn.
- Lumer, C. (2002a): *The Greenhouse. A Welfare Assessment and Some Morals*, Lanham, MD.; New York; Oxford.
- Lumer, C. (2021): Wie effizient sollen Altruisten handeln? In: *Analytische Explikationen und Interventionen. Analytical Explications and Interventions*, hg. v. J. L. Brandl; B. Kobow; D. Messelken. Paderborn.
- Stiftung Kinderzukunft (2018): *Jahresbericht 2017*, Gründau. Web: URL = <<https://d-nb.info/1165061082/34>>, 1.9.2020.