

## FEHLERHINWEISE

- 1 Inhalt
- 2 Vorbemerkungen
- 3 Eingabedaten
- 4 Runtimefehler

## 2. Vorbemerkungen zur Fehlerbehandlung

Zur besseren Handhabung des Programmsystems zur stationären Wasserspiegellagenberechnung werden umfangreiche Fehlerprüfungen bei der Dateneingabe sowie während des Berechnungslaufes durchgeführt. Bei festgestellten Fehlern oder bei Überschreitung von Plausibilitätsgrenzen werden Hinweise unmittelbar nach Erkennung ausgegeben. Zusätzlich zu diesen Hinweisen werden Fehlerkennziffern ausgegeben, die in zwei Gruppen eingeteilt wurden:

1. Fehler der Dateneingabe ( Kennziffer "D" ) und
2. Fehler, die erst bei Ausführung der Berechnung erkannt werden ( Kennziffer "R" ).

In den folgenden Fehlerlisten sind diese Fehlerhinweise nach ihren Kennziffern sortiert aufgelistet. Zu jeder Fehlerkennziffer werden Hinweise zu ihrer Ursache sowie zu möglichen Datenverbesserungen gegeben. Jeder einzelne Fehler kann auch als Folgefehler eines vorhergehenden anderen Fehlers auftreten. Hierauf wird nicht extra hingewiesen. Wenn alle Versuche zur Erreichung eines fehlerfreien Berechnungslaufes nicht zum Ziel geführt haben und Hardware- oder Datenübertragungsfehler mit Sicherheit auszuschließen sind, bitte die fehlerhaften Ergebnisse mit vollständiger Dateneingabe im LWA-Format an den Programmhersteller zur weiteren Prüfung senden.

### **Fehlerarten**

#### (3) Fehler der Dateneingabe

- DF - Dateneingabe unvollständig oder nicht plausibel
- DG - Überschreitung von Grenzwerten
- DL - Lesefehler
- DM - Daten für Feststofftransport fehlerhaft
- DR - Reihenfolge der Karten oder Datensätze falsch
- DS - Steuerparameter oder Kennziffer unzulässig
- DY - Fehler bei Datenübernahme aus LWANAS

#### (4) Fehler bei der Ausführung

- RD - Dateneingabefehler, der erst bei Ausführung erkennbar wird
- RE - Energiehöhenfehler
- RG - Fehler bei der Berechnung von GAUSS-Profilen
- RF - unzulässiger Fließwechsel
- RI - Iteration konvergiert nicht
- RP - unvollständige Parameterliste bei UP-Aufruf
- RT - Fehler bei der Berechnung der Trennflächenrauheit  
(Verfahren nach Pasche)

## FEHLERLISTE

<b>Fehler</b>	<b>Ursache</b>	<b>Hinweise</b>
DF01	Abflusswert fehlt	$Q > 0$ in SA21 eingeben
DF02	DKUK(i) fehlt	DKUK(i) in SA21 eingeben
DF03	RLL(i) fehlt	RLL(i) $\leq 0$ und KZ=LU oder LB gesetzt
DF04	RLF(i) fehlt oder zu groß	RLF(i) muß immer vorhanden sein (max Profilabstand LF = 999 m)
DF05	RLR(i) fehlt	RLR(i) $\leq 0$ und KZ=RU oder RB gesetzt
DF06	Stationsangaben fehlerhaft	Stationsangaben auf SA20 und allen zugehörigen SA30 müssen identisch sein
DF07	y-Werte bilden keine monotone Reihe	1. Geländepunkte nach y sortieren 2. Minus-Zeichen fehlt 3. Markierung als GAUSS-Profil fehlt
DF08	Stationierung nicht monoton	1. Fehlerhafte Stationsangabe 2. Profile nicht sortiert
DF09	Endfilemarke, obwohl noch Datensätze fehlen	1. Fehlende Datensätze ergänzen 2. Parameter IE in SA14 falsch 3. Parameter IPE in der letzten SA20 falsch
DF10	Anfangswasserspiegel fehlt	$HA > 0$ in SA40
DF11	Anfangswasserspiegel unter Sohle	$HA > ZS(i)$ in SA40
DF12	Länge des Berechnungs- abschnittes fehlt	nur bei NPR=2 oder NPR=3 (K-Wert Eichung) $SL > 0$ in SA15
DF13	Endwasserspiegel fehlt	HE in SA40 für Eichung erforderlich
DF14	Sohlneigung fehlt	$SJO > 0.000001$ in SA40 angeben
DF15	Wehrangaben fehlen	bei NPR=6 HKRONE,BW,RMUE $> 0$ in SA15
DF16	k-Werte fehlen	1. K-Werte in der ersten SA21 fehlen 2. es ist ein Abstand im Vorland angegeben, aber kein zugehöriger K-Wert

<b>Fehler</b>	<b>Ursache</b>	<b>Hinweise</b>
DF17	Angabe von Q fehlt	bei $IQ > 0$ in SA40 muß Q-Wert in folgender SA21 angegeben sein
DF18	Kennziffer KZU1(k) oder KAB1(k) fehlt	jede Teilstrecke muß mindestens einen Zufluß und einen Abfluß haben, KZU1 und KAB1 in SA50 angeben
DF19	Q-Wert fehlt im Oberwasser einer Verzweigung	Q-Wert in SA21 bei dem Profil mit $IVZ=1$ eingeben
DF20	Angaben für Niedrigwasserquerschnitt unvollständig	wenn ein Parameter für das Niedrigwasserbett $> 0$ ist, müssen auch die anderen Werte $> 0$ sein (FP, UP oder BP auf SA20)
DF21	$DKOK(i) < DKUK(i)$	Bei Ausgabe einer Plotdatei für Längsschnitte muß DKOK definiert sein, Eingabe mit SA23 bei jedem Profil mit $IDP > 0$
DF22 DF23	IPE = 0 unzulässig RHK = 0 unzulässig	Bei $IDP=11$ oder $IDP=12$ müssen Geländepunkte bei $IDP=10$ oder $IDP=12$ muß Radius $RHK(i)$ vorhanden sein
DF24	SA29 fehlt	fiktive Wehrparameter für überströmbare Brücke nicht vorhanden
DF25	$DKUK < ZS$	DKUK kann nicht unter der Sohle einer Flutöffnung liegen
DG01	Profilanzahl IE unzulässig	1. Berechnungsabschnitt verkleinern 2. IE in SA14 verbessern maximale Profilanzahl : 500
DG02 DG03 DG04 DG05	Parameter RNY unzulässig Profilpunktanzahl unzulässig Wert von DELTA unzulässig Teilstreckenanzahl zu hoch	in SA15 $0 < RNY < 200$ (*E-06) $2 < IPE < 300$ in SA20 $0 < DELTA < 5$ in SA20 $0 < IVZ < 20$ in SA20
DG06	Stützstellenanzahl IKD zu hoch (Füllhöhenkurven)	$5 < IKD < 20$ in SA21
DG07	Anzahl der Sonderprofile mit Füllhöhenkurven zu hoch	Es sind max 30 Sonderprofile mit $IDP=5$ zugelassen
DG08	z-Wert Änderung zu groß	$ABS(z_i - z_{i-1}) > 20$ m, ggf. Zwischenpunkt eingeben

<b>Fehler</b>	<b>Ursache</b>	<b>Hinweise</b>
DG09	Anzahl der Varianten zu hoch	für folgenden Berechnungsabschnitt können maximal 99 Anfangswerte übernommen werden, $0 < IVA < 99$ in SA40
DG10	Radius für Halbkreisgewölbe ist kleiner als Kämpferabstand/2	1. der erste y-Wert mit der Kennung PA wird als Auflagerpunkt für das Gewölbe angesehen 2. Kämpferhöhe > DKUK
DG11	dp unzulässig	$0 \leq dp < ax$
DG12	ax unzulässig	$0 \leq ax < \text{Profilabstand}$
DG13	ay unzulässig	$0 \leq ay < \text{Vorlandbreite}$
DG14	dp unzulässig	$0 \leq dp < 100 \text{ m}$
DG15	k-Wert unzulässig	$k_{\min} \leq k < k_{\max}$ PC : $k_{\min} = 0.001 \text{ mm}$ , $k_{\max} = 9999.9 \text{ mm}$ Strickler : $k_{\min} = 3 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ , $k_{\max} = 200 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$
DG16	EPSH oder EPSV unzulässig	Durch Formatverschiebungen können unsinnige Genauigkeitsschranken entstehen
DG17	Anzahl SA50 unzulässig	Es sind maximal 20 Teilstrecken vorgesehen
DG18	Anzahl SA40 unzulässig	Es sind maximal 99 Varianten zugelassen
DG20	Profilabstand zum UW bei Brücke zu gross	Bei Brücken sollte der Profilabstand der Brückenlänge entsprechen
DG21	Profilabstand zum OW bei Brücke zu gross	Bei Brücken sollte der Profilabstand der Brückenlänge entsprechen
DL01	Lesefehler	Format- oder Lesefehler in SA20 – SA29
DL02	Lesefehler	Format- oder Lesefehler in SA30
DM01	massgeb. Korndurchmesser fehlt	Eingabedaten SA22F überprüfen
DM02	Eichfaktor unzulässig	zugelassen : $0.1 < ALF < 5.0$
DM33	Grenzwerte nicht eingehalten	Anwendung Ackers/White unzulässig
DM34	Grenzwerte nicht eingehalten	Anwendung Karim/Kennedy unzulässig

DM35           Grenzwerte nicht eingehalten           Anwendung Yang unzulässig

<b>Fehler</b>	<b>Ursache</b>	<b>Hinweise</b>
DR01	die gelesene Satzart stimmt nicht mit der erwarteten überein	1. fehlende Zeile ergänzen 2. Datensätze umsortieren 3. Kennziffer IE in SA14 verbessern 4. Kennziffer IPE in letzter SA20 vor Fehleraus-schrift kontrollieren 5. Überflüssige Zeile entfernen
DR02	falsche Satzart	Doppelte SA20 oder SA21
DR03	falsche Satzart	Anzahl der vorhandenen SA30 stimmt nicht mit IPE in SA20 überein
DR04	falsche Satzart	1. SA21 fehlt 2. Reihenfolge der Variantenzeilen falsch 3. Parameter IQ in SA40 falsch
DR05	Fehler in den Stationsangaben	1. Variantenzeilen SA21 nicht sortiert 2. Stationsangaben fehlerhaft
DR06	Falsche Satzart	1. SA50 ergänzen 2. Anzahl der Fluss-Teilstrecken prüfen 3. Kennziffern IVZ in SA20 prüfen
DR07	Teilstreckennummer IVZ stimmt nicht mit Zählindex überein	1. Reihenfolge der SA50 prüfen 2. Kennziffer IVZ falsch 3. Bereichsüberschreitung: $1 < IVZ < 20$
DR08	Falsche Stationsangabe bei Mehrfeldbrücke	Alle Teilflutöffnungen einer Mehrfeldbrücke müssen gleiche Stationierung haben
DR09	Reihenfolge der Teilstrecken falsch	Index der Teilstreckennummer IVZ muss monoton fallend sein (Nummerierung in Fliessrichtung ist vorgeschrieben)
DS01	NHYD unzulässig	zulässig : $NHYD = 1 - 8$
DS02	NCAR unzulässig	zulässig : $NCAR = 1 - 4$
DS03	MFB unzulässig	in SA20 sind nur LL, FF und RR zugelassen
DS04	Punktmarkierung falsch	in SA30 sind nur PA, LU, RU und PE bzw. LB und RB zugelassen

---

<b>Fehler</b>	<b>Ursache</b>	<b>Hinweise</b>
DS05	Kennziffer LU steht an falscher Stelle	Reihenfolge der Markierung prüfen PA - LU - RU - PE müssen in dieser Folge erscheinen
DS06	Kennziffer RU steht an falscher Stelle	s. DS05
DS07	Angabe von NPR in SA40 unzulässig	s. Datenbeschreibung
DS08	Wert von IQ nicht zulässig	$0 < IQ < 6$ in SA40
DS09	Kennziffer der Zuflußstrecke falsch	KZU1(j) und KZU2(j) müssen $< j$ sein
DS10 Teilstrek-	Fehler Netzverknüpfung	die Abflußstrecke KAB(j) muß selbst die kenziffer j als Zufluss ausweisen
DS11	Fehler Netzverknüpfung	die Zuflußstrecke KZU(j) der Strecke j muß selbst die Strecke j als Abflußstrecke ausweisen
DS12	Summe aus Zufluß und Abfluß einer Teilstrecke ungleich Null	1. Falsche Prozentangabe bei j in SA50 2. Falsche Netzverknüpfung
DS13	falsches LU an vertikaler Wand	das Ufer muss am oberen Rand einer vertikalen Wand definiert sein, sonst ergibt sich ein Vorland mit benetztem Umfang ohne Fliessquerschnitt
DS14	falsches RU an vertikaler Wand	Markierung RU nach oben verschieben. An senkrechter Wand ist kein Bewuchs zugelassen, d.h. Markierung des Böschungsfusses als Trennfläche ist falsch
DS15	Anfangsprofil ist Sonderprofil	Geschlossene Profile sind für den Start einer Berechnung nicht zugelassen

<b>Fehler</b>	<b>Ursache</b>	<b>Hinweise</b>
DS16	Anfangsprofil ist Teilstreckenprofil	Der Start einer Berechnung innerhalb einer Verzweigung ist nicht zugelassen
DS17	Anfangsprofil für Teilstrecke fehlt	1. Profile mit der Kennung IVZ=i fehlen 2. Lücke in Teilstreckenummerierung
DS18	Option Schützberechnung unzul.	Berechnung als Schützströmung nur bei gerader gerader Decke (IDP = 11)
RD01	berechneter Wasserspiegel liegt im Bereich des Niedrigwasserbettes	1. größeren Q-Wert wählen 2. Querprofildaten für Niedrigwasserführung eingeben
RD02	berechneter Fließquerschnitt im Flußbett ist größer als 5.000 m <sup>2</sup>	1. Vorlandbegrenzungen eingeben 2. Datenprotokoll nach Fehlermeldungen durchsehen
RD03	Hydraulischer Leitwert AI (s. Abschnitt 3 Ziff. 2.5-2) ist kleiner 1	1. Abstand durch Zwischenprofil verkleinern 2. Profildaten OW prüfen
RD04 ergänzen	Wertebereich für Füllhöhentabellen überschritten	1. Fehlende Stützstellen auf SA25 2. Höhenangaben im Bereich des Sonderprofiles überprüfen
RD05	Endwasserspiegellage HE wird bei Rauheitshöchstwerten nicht erreicht	1. HE überprüfen 2. Q-Wert überprüfen Grenzwerte : $k_{ST} = 5 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ zw. $k = 3000 \text{ mm}$
RD06	Endwasserspiegellage HE wird bei Rauheitsmindestwerten nicht erreicht	1. HE in SA40 überprüfen 2. Q-Wert überprüfen Grenzwerte : $k_{ST} = 120 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ bzw. $k = 0,01 \text{ mm}$
RD07	Sohlneigung SJOD(i) < 0,01 o/oo	1. Bei Anfangsprofil SJO in SA40 verbessern 2. SJOD(i) in SA21 vorgeben
RD08	$Q > Q_v$ , Normalwassertiefe im Durchlaß liegt über Scheitel	1. Anderes Q wählen 2. Neue Randbedingung vorgeben
RD09	verbaute Fläche zu groß ALPHA > 0,6	1. Querprofildaten überprüfen 2. Brückenprofil ohne Einbauten im UW fehlt 3. Abschnitt ohne Pfeilerstau mit örtlichem Verlustbeiwert ZETA rechnen

<b>Fehler</b>	<b>Ursache</b>	<b>Hinweise</b>
RD10	keine Verbauung vorhanden ALPHA < 0	1. DELTA-Wert bei falschem Profil angegeben 2. Unverbautes Brückenprofil im UW fehlt
RD11	IDP nicht definiert	1. Dateneingabe in SA21 überprüfen
RD12	IDP nicht definiert	1. Dateneingabe für unvollkommenen Überfall in SA21 überprüfen
RD13	keine Schützströmung	Wenn Rückstau > DKOK ist die Berechnung als Schütz unzulässig
RD14	keine Schützströmung zugel.	bei Mehrfeldbrücken ist die Option Berechnung als Schützströmung nicht vorgesehen
RD15	verbaute Fläche zu groß RCRED > FF	Bei kleinen Q-Werten kann bei ARMCO-Profilen der Fliessquerschnitt kleiner als FCRED werden. 1. Profil mit richtiger Sohlkontur als Gauss-Profil punktweise eingeben 2. Profil als Kreissegment definieren
RE01	berechnete Energiehöhe ist im OW kleiner als im UW	1. Q-Werte gleich wählen 2. Verlustbeiwerte für Verzweigung angeben 3. Auswahl der Berechnungsprofile überprüfen
RE02	Energiehöhe im OW eines Wehres kleiner als Mindestenergiehöhe im Wehrquerschnitt	1. kleineren MUE-Beiwert wählen 2. Daten des Wehrprofils überprüfen 3. Q-Werte überprüfen
RF01	im Abschnitt für schiessenden Abfluß tritt Fließwechsel auf	1. Berechnungsabschnitte trennen 2. Eingabedaten überprüfen
RF02	Ausgangswasserspiegel liegt unter der Sohle des OW-seitigen Profiles	1. Querprofilabstand zu groß, Zwischenprofil eingeben 2. Berechnungsabschnitt mit neuer hydraulischer Randbedingung im OW-seitigen Querprofil beginnen
RF03	Fließwechsel bei k-Wert Eichung	1. Berechnungsabschnitte trennen 2. Kleinere Profilabstände wählen
RF04	Vorländer nicht überströmt Eichung nicht möglich	1. Abschnitt teilen 2. K-Wert Anpassung manuell einstellen
RG01	WSP unter Sohle bei einem GAUSS-Profil	1. Querprofildaten prüfen 2. UW-Stand anheben

<b>Fehler</b>	<b>Ursache</b>	<b>Hinweise</b>
RG02	kein Schnittpunkt WSP/Gelände (GAUSS-Profil)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Markierungen PA u. PE prüfen</li> <li>2. Zwischenprofil einschalten</li> </ol>
RI01	Anzahl der Iterationen im Hauptprogramm zu hoch Grenze: j = 100	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Daten der beiden an grenzenden Profile auf Plausibilität überprüfen</li> <li>2. Hydraulische Kenndaten prüfen</li> <li>3. Profilabstand durch Zwischenprofil verringern</li> <li>4. Berechnungsabschnitt trennen</li> </ol>
RI02	Anzahl der Iterationen zur Berechnung der Wassermengenaufteilung bei Verzweigung zu hoch Grenze: j = 60	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wassermengenaufteilung vorgeben, (KQV = 0 )</li> <li>2. Energiehöhen an den Knoten vergleichen</li> <li>3. Iterative Verbesserung der Wassermengenaufteilung mit neuen Startwerten wiederholen (QPROZ in SA50)</li> <li>4. Verlustbeiwerte für Verzweigung eingeben</li> </ol>
RI03	Anzahl der Iterationen bei k-Wert Eichung zu hoch Grenze: j= 120	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. k-Wert Eichung mit anderen Startwerten wiederholen</li> <li>2. Q-Werte überprüfen</li> <li>3. HE-Wert in SA40 überprüfen</li> <li>4. Eichabschnitte verkleinern</li> </ol>
RI04	Anzahl der Iterationen bei Grenztiefenberechnung zu hoch Grenze: j= 70	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Daten der Engstelle überprüfen</li> <li>2. Berechnungsabschnitt an Engstelle trennen</li> <li>3. Punktmarkierung in SA30 ändern</li> </ol>
RI05	Anzahl der Iterationen bei Normalwassertiefenberechnung zu hoch Grenze: j= 70	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sohlneigung SJO in SA40 überprüfen</li> <li>2. Sohlneigung SJOD(i) in KA 21 vorgeben</li> <li>3. Q-Werte überprüfen</li> <li>4. Querprofildaten des Berechnungsprofiles prüfen</li> </ol>
RI06	Anzahl der Iterationen bei Pfeilerstauberechnung zu hoch Grenze: j = 50	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. unverbautes Querprofil im UW fehlt</li> <li>2. Lage der Berechnungsprofile ändern</li> <li>3. Zwischenprofile einfügen</li> </ol>
RI07	Anzahl der Iterationen bei Streichwehreberechnung zu hoch Grenze: j = 200	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dateneingabe für Streichwehr überprüfen</li> <li>2. anderes Berechnungsverfahren für Streichwehr wählen</li> </ol>

<b>Fehler</b>	<b>Ursache</b>	<b>Hinweise</b>
RI08	Iteration bei Durchlaß- berechnung konvergiert nicht	1. vermutlich Fließwechsel im Durchlaßprofil, Rechenabschnitt teilen, oberhalb des Durchlasses neuen Abschnitt beginnen
RI09	Iteration für unvollkommenen Überfall konvergiert nicht Grenze : j = 50	1. Dateneingabe des Wehrbereiches prüfen 2. Zwischenprofile ergänzen
RI10	Iteration für Abfluß beim Verfahren Pasche konvergiert nicht Grenze : j = 50	1. Dateneingabe der Profile an der Abbruchstelle prüfen, 2. Zwischenprofil ergänzen
RP01	Parameter für Teil- füllungsberechnung unzulässig	1. Dateneingabe für Sonderprofil überprüfen 2. Übrige Fehlerhinweise beachten
RP02	keine Tabellenausgabe	Ergebnisse sind unvollständig , Fehler- hinweise in den Ergebnislisten suchen
RT01	cwun unzulässig	$cwun < 1.0E-4$ (UP-Pasche) vermutlich Folgefehler
RT02	dp(n) unzulässig	Bewuchselementbreite fehlt, obwohl Trennflächenrauheit berechnet werden soll (UP-Pasche)
RT03	UF(i) unzulässig	$UF(i) < 1.0E-6$ in UP-SOHLEF ggf. Fehler bei Trennflächenhöhe
RT04	LAMBDAges unzulässig	$LAMBDAges < 1.0E-6$ in UP-SOHLEF meist Folgefehler, Fehlerprotokoll prüfen
RT05	LAMBDA(n) unzulässig	$LAMBDA < 1.0E-6$ in UP-SOHLEF vermutlich Folgefehler unzulässiger Daten
RT06	k(n) unzulässig	k-Wert $< 1.0E-6$ in UP-SOHLEF Dateneingabe überprüfen
RT07	$EJD < E-12$	Anströmgeschwindigkeit in UP-LINDY kann nicht berechnet werden Gefälle EJ(i) zu klein